Pecuária Biológica

Suinicultura

ÍNDICE

INTRODUÇÃO GERAL 4

CAPÍTULO I

1. COMPETÊNCIAS DE GESTÃO 7
1.1. Supervisão e controlo da aplicação dos regulamentos 8
1.1.a Conversão para uma agricultura biológica 11
1.1.b Certificação biológica (de acordo com os padrões da UE e da IFOAM) 12
1.1.c Formas oficiais na relação com os organismos de certificação 30
1.1.d Apoios à agricultura biológica 32
1.2. Planeamento da produção, monitorização e controlo 34
1.2.a Selecção de raças de gado 36
1.2.b Concepção dum programa de alimentação 37
1.2.c Planeamento do controlo de saúde e higiene 39

CAPÍTULO II

2. COMPETÊNCIAS COMERCIAIS 43
2.1. Planeamento e gestão de compras 49
2.1.a Selecção de fornecedores 50
2.1.b Escolha dos canais de distribuição 52
2.2. Comercialização de produtos da quinta 52
2.2.a Selecção do consumidor 55
2.2.b Como vender produtos biológicos 57

CAPÍTULO III

MÓDULO I – PRODUÇÃO 63
1 - Produção 66
MÓDULO II - INSTALAÇÕES 69
1 - Alojamento 70
2 – Áreas de Movimentação Livre 75
MÓDULO III - ALIMENTAÇÃO 77
1 – Alimentação 78
1.1 Necessidades dos animais 79
2 – Alimentação em produção biológica 85
3 – Alimentação das porcas gestantes e das porcas em lactação 88
4 – Variedade de alimentos em modo de produção biológica 91
MÓDULO IV – HIGIENE E SANIDADE 99
1- Higiene e sanidade 100
MÓDULO V – REPRODUÇÃO 107
1 - Reprodução 108
1.1 - Parto e cuidados nesta fase 109
1.2 - Identificação 110
MÓDULO VI - TRANSPORTE E ABATE 111
1 - Transporte e abate 112
MÓDULO VII – TRATAMENTO DE RESÍDUOS 113
1 - Sistemas de tratamento de resíduos 114
1.1 - Introdução 114
1.2 - Produção biológica 118
1.3 - Tipo de resíduos 119
1.3.1 - Aplicação de material orgânico no solo-compostagem 120
1.3.2 - Materiais para o fabrico do composto 122
1.3.3 - Características dos materiais para compostagem 125
1.3.4 - Como fazer uma boa compostagem 128
1.4 - Breve retrato do tratamento de resíduos na produção intensiva 132

CONCLUSÃO 135
GLOSSÁRIO 137
INTRODUÇÃO AOS COMPUTADORES 153
BIBLIOGRAFIA 163

INTRODUÇÃO GERAL

Este manual é o resultado do trabalho comum de um grupo de centros de formação de Espanha (Instituto de Formación y Estudios Sociales-IFES), Áustria (Amadeus Verein), Itália (Biocert), Suécia (Lantbrukarnas Riksförbund - LRF), Alemanha (BFW - Competenz Centrum Europa) e Portugal (Escola Superior Agrária de Ponte de Lima), com a cooperação de uma Organização de Criadores Espanhóis (Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos – UPA), de uma Organização de Formação Italiana (Istituto Nazionale di Istruzione Professionale Agricola-INIPA) e de dois Departamentos da Universidade Complutense de Madrid (Teoria e História de Educação e Métodos para Pesquisa e Diagnose em Educação).

O manual é o produto final de um projecto Leonardo da Vinci (Forecologia-Número de Referência - ES/03/B/F/PP-149080). "Leonardo da Vinci" é um programa de dotação de fundos para a União Europeia, apoiando projectos vocacionados para o desenvolvimento da Formação Profissional na União Europeia.

O principal objectivo deste projecto "Forecologia" foi promover a formação em agricultura biológica, permitindo que os agricultores e produtores adaptem as suas produções às condições necessárias para se tornarem produtores biológicos.

Desta forma, os usuários deste manual serão principalmente profissionais que já trabalham no sector agrícola e, preferencialmente, pequenos agricultores. Desta forma, este manual deve ser entendido numa óptica de re-qualificação ou de formação permanente.

Este manual é composto por quatro capítulos principais, descritos sucintamente nesta Introdução:
1 - O primeiro capítulo, relativo a assuntos relacionados com aspectos de administração, cobre aspectos relacionados com conversão em agricultura biológica, a certificação segundo a UE e os padrões da IFOAM, as incumbências dos corpos de certificação e o fornecimento de instrumentos de apoio às explorações agrícolas em produção biológica.
Como a produção biológica reveste-se de alguma especificidade no que diz respeito à planificação da produção, estes capítulos estão relacionados com a inventariação e caracterização de aspectos relacionados com o solo e avaliação das exigências das plantas, como incidências de peste e exigências nutricionais.

2 - O segundo capítulo inclui informação sobre selecção de fornecedores (considerando que todos os produtos fornecidos têm que ser produzidas cumprindo as exigências de produção biológica) e a escolha de redes de distribuição.
São também abordados aspectos relativos à comercialização de produtos biológicos, nomeadamente selecção dos clientes e algumas sugestões de como vender estes produtos.
3 – Este capítulo aborda assuntos específicos relacionados com a produção do porco biológico, como instalações e alojamento dos animais, áreas de movimento livre, alimentação em geral e em particular para porcas gestantes ou em lactação, higiene e serviço de saúde pública, reprodução e transporte e condições de abate.
São também considerados assuntos relativo ao tratamento de resíduos.

4 - Neste último capítulo será apresentada uma breve introdução aos computadores e à informática. Pretende-se dotar os formandos de uma formação básica sobre computadores, sistemas de informação e tecnologias de comunicação, realçando o seu potencial na produção em explorações biológicas.

CAPÍTULO I

COMPETÊNCIAS DA GESTÃO

1.1 Supervisão e controlo da aplicação dos regulamentos

Os produtores têm a hipótese de explorar várias oportunidades económicas, saídas de uma estrutura detalhada levada a cabo pela Comissão Europeia no sector da agricultura biológica. De facto, esta estrutura tem como objectivo a integração da protecção ambiental na agricultura, ao promover e a gerir a qualidade e segurança na produção alimentar.

De modo particular, o Regulamento 2092/91 prevê em detalhe como gerir a produção de produtos biológicos nos Estados Membros. Este Regulamento foi revisto várias vezes. Um texto consolidado foi reunido pelo Gabinete de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias e foi publicado no seu site oficial[1].

É pertinente sublinhar que as leis relativas aos produtos biológicos estão assentes num sistema de base voluntária, e o logótipo da agricultura biológica pode também ser usado em conjunto com outros logótipos de nível público ou privado, para identificar produtos biológicos.

Para classificar um produto como biológico, este tem de estar totalmente de acordo com o previsto no Regulamento supracitado, que prevê regras mínimas relativas à produção, processamento e importação de produtos biológicos, incluindo normas de inspecção, marketing e rotulagem, para toda a Europa. Esta classificação poderá depois ser utilizada por outros produtores, cujos sistemas e produtos estejam de acordo com os requerimentos do Regulamento, e portanto aprovados pela inspecção. O logótipo para os produtos biológicos foi criado em 2000 a um nível Europeu, e pode ser usado em todo o Espaço Europeu. Este logótipo só pode ser usado nos produtos biológicos que atinjam um mínimo de 95% dos ingredientes, e se

[1] http://europa.eu.int/eur-lex

tiverem sido processados, embalados e rotulados na UE ou em países estrangeiros que tenham um sistema de inspecção equivalente.

A Comissão Europeia identificou o conceito de rastreabilidade (possibilidade de seguir as rotas dum produto, desde o inicio até à venda final e vice versa) como uma das suas principais prioridades. Desde Janeiro de 2005, o Regulamento nº 178/02, adoptou o sistema obrigatório de rastreabilidade alimentar. O Regulamento prevê os princípios gerais e as exigências da lei alimentar, criando a Autoridade Europeia de Segurança Alimentar e especificando os procedimentos a tomar relacionados com a segurança alimentar.

A rastreabilidade tornou-se objecto de particular atenção entre os produtores agro-alimentares, instituições e consumidores, justificada em larga medida por questões relacionadas com a qualidade e segurança alimentar (lembremo-nos da crise da BSE) e a "garantia de proveniência" (contaminação com produtos geneticamente manipulados - OGM). A possibilidade de tomar medidas rápidas, efectivas e seguras em resposta a emergências sanitárias através da cadeia alimentar é de enorme importância (podemos também falar da "rastreabilidade de responsabilidades").

A rastreabilidade da cadeia alimentar faz referência a todos os elementos que possam surgir "desde o campo até à mesa", com o objectivo de aprofundar a qualidade dos produtos. Toda esta informação deve ser gerida através de verdadeiros sistemas

informativos da cadeia alimentar, com vários pontos de acesso, nomeadamente para o público em geral, Autoridades Sanitárias, organismos de certificação, técnicos responsáveis e gestores de negócio com o objectivo de criar um sistema minucioso e transparente.

Para atingir este objectivo, os principais documentos a preparar são:

a) O manual técnico disciplinar da rastreabilidade, cujo princípio é escrever tudo o que todos fazem (… e depois fazer tudo o que está escrito!), para garantir a rastreabilidade da cadeia.

b) O sistema documental, que é composto por procedimentos operacionais, instruções e documentos que cada empresa da cadeia alimentar tem de adoptar para garantir o correcto funcionamento do sistema.

c) O esboço da Certificação, que destaca as regras através das quais as agência reguladora e os operadores da cadeia têm de respeitar entre eles, para garantir a conformidade do produto com as normas de referência.

d) A tabela de volume, que representa o método onde as várias fases de produção são delineadas. Também distingue as fases em que a rastreabilidade pode ser mais facilmente comprometida. É portanto um documento que descreve a história do lote do produto (entendido como o lote mais reduzido que é o mais próximo do lote para venda).

e) O plano de controlo, que é o documento que indica o tipo e as formalidades das operações a levar a cabo para a verificação das especificações do produto durante o ciclo de produção (recolha de amostras, análises químicas, laboratórios, etc.) Estas verificações são normalmente conduzidas pela empresa principal da cadeia de produção e por uma terceira empresa, no caso de certificação. Naturalmente para a cadeia do produto biológico, a actividade levada a cabo por Agências de controlo e certificação, autorizadas pelas autoridades nacionais, em conformidade com o disposto no Regulamento (CEE) nº 2092/91, é essencial. Estes organismos

funcionam com base em manuais operacionais especializados, profundamente planeados, de forma a garantir o controlo de toda a cadeia do produto em todas as suas fases.

Os agricultores, com o intuito de produzir de acordo com os métodos biológicos, têm de planear cuidadosamente a reconversão da produção das suas culturas, do ponto de vista técnico e burocrático, respeitando as normas estabelecidas, permitindo o controlo da cultura por empresas qualificadas (competência da Autoridade Nacional), e contactando associações privadas do sector ou centros de assistência públicos.

1.1.a Conversão para uma agricultura biológica

De um ponto de vista técnico, a conversão é o período em que a agricultura dirigida segundo métodos convencionais, inicia uma correcta e eficaz aplicação dos métodos da agricultura biológica. Deste modo, podemos defini-la simultaneamente como uma "conversão burocrática", que não permite que os produtos sejam vendidos como produzidos em Modo Biológico, e como uma "conversão agrária", que visa optimizar os métodos de produção do ponto de vista técnico.

A Comunidade Europeia estabelece que qualquer exploração agrícola interessada em adoptar os métodos biológicos, deve passar por uma fase de conversão de dois anos no caso de colheitas herbáceas, e de três anos para colheitas perenes. Os inspectores podem prolongar ou reduzir este período, baseando-se na história da cultura através de documentação.

Todos os planos de agricultura têm de ser aprovados previamente pelos inspectores, começando pelo plano de conversão.

1.1.b Certificação biológica (de acordo com os padrões da UE e da IFOAM)

As normas da UE prevêem que cada Estado Membro tenha o seu próprio sistema de inspecção e certificação, operando através de autoridades de inspecção e supervisionamento dos organismos inspectores (Tabela 1), que têm de respeitar as normas internacionais de qualidade EN 45011 ou ISO 65.

Tabela 1: Lista de Entidades Acreditadas nos países envolvidos no projecto acreditados.

LISTA DE MEMBROS OU AUTORIDADES PÚBLICAS ENCARREGUES DA INSPECÇÃO, DE ACORDO COM O ARTIGO 15 DO REGULAMENTO 2092/91 (ECC)

(Extracto de informação No. 2005/C16/01 do Jornal Oficial da União Europeia 20.01.2005)

ESPANHA	- **Asociacion Comite Andaluz de Agricultura Ecologica (C.A.A.E.)** Cortijo de Cuarto, s/n - Apartado de correos 11107 - E-41080 BELLAVISTA (Sevilla) - Tel.: +34 954 689 390 - Fax: +34 954 680 435 E-mail: certi@caae.es - Internet: http://www.caae.es
	- **SOHISCERT SA** (Organismo privado autorizado) C/ Alcalde Fernandez Heredia, no 20 - E-41710 Utrera (Sevilla) Tel.: +34 955 86 80 51, +34 902 195 463 - Fax: +34 955 86 81 37 E-mail: sohiscert@sohiscert.com - Internet: http://www.sohiscert.com
	- **Comite de Agricultura Ecologica de la Comunidad de Madrid** C/ Bravo Murillo, 101 - E-28020 Madrid - Tel.: +34 91 535 30 99 Fax: +34 91 553 85 74 - E-mail: esmaae@terra.es - http://www.caem.es
	- **Consejo Regulador de la Agricultura Ecologica de Canarias** C/Valentin Sanz, 4, 3o - E-38003 Santa Cruz de Tenerife Tel.: +34 922 47 59 81/47 59 82/47 59 83 - Fax: +34 922 47 59 80
	- **Entidad certificadora de alimentos de Espana** C/ Estudio no 33 - E-28023 Aravaca (Madrid) - Tel.: +34 91 357 12 00 Fax: +34 91 307 15 44 - E-mail: ecal-e@ecal-e.com

	- **AGROCOLOR, S.L.** Ctra. De Ronda, no 11 - E-04004 ALMERIA - Tel.: +34 950 280 380 Fax: +34 950 281 331 - E-mail: agrocolor@agrocolor.es Internet: http://www.agrocolor.com
	- **Comite de Agricultura Ecologica de la Comunidad Valenciana** Cami de la Marjal, s/n Edificio C.I.D.E. - E-46470 Albal (Valencia) Tel.: +34 961 22 05 60 - Fax: +34 961 22 05 61 E-mail: caecv@cae-cv.com - Internet: http://www.cae-cv.com
	- **Consejo Catalan de la Produccion Agraria Ecologica** C/ Sabino de Arana, 22-24 - E-08028 Barcelona - Tel.: +34 93 409 11 22 Fax: +34 93 409 11 23 - E-mail: ccpae@ccpae.org
	- **Consejo Balear de la Produccion Agraria Ecologica** C/ Celleters, 25 (Edif. Centro BIT) - E-07300 INCA (Mallorca) Tel./Fax: +34 971 88 70 14 - E-mail: info@cbpae.org Internet: http://www.cbpae.org
	- **Consejo de Agricultura Ecologica de Castilla y Leon** C/Pio del Rio Hortega, 1 - 5 A - E-47014 Valladolid - Tel.: +34 983/343855 Tel./Fax: +34 983/34 26 40 - E-mail: caecyl@nemo.es
	- **Consejo de la Produccion Agraria Ecologica de Navarra** Avda - San Jorge, 81 Entreplanta - E-31012 Pamplona - Iruna Tel.: +34 948-17 83 32 - Fax: +34 948-25 15 33 E-mail: cpaen@cpaen.org - Internet: http://www.cpaen.org
	- Comite Aragones de Agricultura Ecologica Edificio Centrorigen - Ctra. Cogullada, 65 - Mercazaragoza - E-50014 Zaragoza - Tel.: +34 976 47 57 78 - Fax: +34 976 47 58 17 E-mail: caaearagon@arrakis.es - Internet: http://www.caaearagon.com
	- Entitad certificadora de alimentos de Espana SA (ECAL, SA) C/Miguel Yuste, 16-5a planta - 28037 MADRID Tel.: +34 913 046 051 - Fax: +34 93 13 275 028 E-mail: a-teso@ecal-e.com E-mail: juanjose.trianamarrero@gobiernodecanarias.org
	- Consejo de Agricultura Ecologica de la Region de Murcia Avda del Rio Segura, 7 - E-30002 Murcia - Tel.: +34 968 355488 Fax: +34 968 223307 - E-mail: caermurcia@caermurcia.org Internet: http://www.caermurcia.org
	- Consejo de la Produccion Agraria Ecologica del Principado de Asturias Avda. Prudencio Gonzalez, 81 - E-33424 Posada de Llanera (Asturias) Tel./Fax: +34 985 77 35 58 - E-mail: copae@copaeastur.org

	- Direccion de Politica e Industria Agroalimentaria Departamento de Agricultura y Pesca C/Donosti - San Sebastian, 1 - E-01010 Vitoria - Gasteiz Tel.: +34 945 01 97 06 - Fax:+34 945 01 97 01 - E-mail: j-ortuzar@ej-gv.es
	- Consejo Regulador Agroalimentario Ecologico de Extremadura C/ Padre Tomas, 4, 1a - E-06011 Badajoz - Tel.: +34 924 01 08 60 Fax: +34 924 01 08 47 - E-mail: craex@eco.juntaex.es
	- Comite Extremeno de la Produccion Agraria Ecologica Avda. Portugal, s/n - E-06800 Merida (Badajoz) - Tel.: +34 924 00 22 74 Fax: +34 924 00 21 26 - E-mail: cepae@aym.juntaex.es http://aym.juntaex.es/organizacion/explotaciones/cepae/
	- Consejo Regulador de la Agricultura Ecologica de Galicia Apdo de correos 55 - E-27400 Monforte de Lemos (Lugo) Tel.: +34 982 405300 - Fax: +34 982 416530 E-mail: craega@arrakis.es - Internet: http://www.craega.es
	- Instituto de Calidad de La Rioja Consejeria de Agricultura y Desarrollo Economico Avda de la Paz, 8-10 - E-26071 Logrono (La Rioja) - Tel.: +34 941 29 16 00 Fax: +34 941 29 16 02 - E-mail: agricultura.ecologica@larioja.org Internet: http://www.larioja.org/agricultura
	- Consejo Regulador de la Agricultura Ecologica de Cantabria C/Heroes Dos de Mayo, s/n - E-39600 Muriedas-Camargo (Cantabria) Tel./Fax: +34 942 26 23 76 - E-mail: odeca@odeca.es
	- SOHISCERT, SA (Organismo privado autorizado) C/ Alcalde Fernandez Heredia, 20 - E-41710 Utrera (Sevilla) Tel.: +34 95 586 80 51 - Fax: +34 95 586 81 37 E-mail: sohiscert@sohiscert.com - Internet: http://www.sohiscert.com
	- BCS Oko - Garantie GmbH - BCS Espana C/Sant Andreu, 57 - 08490-TORDERA (Barcelona) - Tel.: +34 93 765 03 80 Fax: +34 93 764 17 84 - E-mail: esanchez@canricastell.net
	- SOHISCERT, SA (Organismo privado aut.) C/ Alcalde Fernandez Heredia, 20 - E-41710 Utrera (Sevilla) Tel.: +34 95 586 80 51, +34 902 195 463 - Fax: + 34 95 586 81 37 E-mail: sohiscert@sohiscert.com - Internet: http://www.sohiscert.com Delegacion en Toledo: C/ Italia, 113 - 45005 Toledo - Tel.: 925 28 04 68 - Fax: 925 28 02 02 E-mail: sohicert@sohicert.com

	- ECAL PLUS, SA C/ des Estudio, 33 - 28023 MADRID - Tel.: +34 917 402 660 Fax: +34 917 402 661 - E-mail: ecalplus@ecalplus.com Internet: http://www.ecalplus.com Delegacion en Toledo: C/ Italia, 113 - 45005 Toledo - Tel.: 925 28 04 68 - Fax: 925 28 02 02 E-mail: sohicert@sohicert.com
	- Servicios de Inspeccion y certificacion S.L. C/ Ciudad, 13-1o - E-41710 Utrera (Sevilla) - Tel.: +34 95 586 80 51 Fax: +34 95 586 81 37 - E-mail: sohiscert@sohiscert.com Internet: http://www.sohiscert.com
ITALIA	- ICEA - Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale Strada Maggiore, 29 - I-40125 Bologna - Tel.: +39 051/272986 Fax: +39 051/232011 - E-mail: icea@icea.info - Internet: www.icea.info
	- Suolo & Salute srl Via Paolo Borsellino, 12/B - I-61032 Fano (PU) Tel./Fax: +39 0721/830373 - E-mail: info@suoloesalute.it Internet: www.suoloesalute.it
	- IMC srl Istituto Mediterraneo di Certificazione Via Carlo Pisacane, 32 - I-60019 Senigallia (AN) Tel.: +39 0717928725/7930179 - Fax: +39 071/7910043 E-mail: imcert@imcert.it - Internet: www.imcert.it
	- Bioagricert srl Via dei Macabraccia, 8 - I-40033 Casalecchio Di Reno (BO) Tel.: +39 051562158 - Fax: +39 051564294 - E-mail: info@bioagricert.org Internet: www.bioagricert.org
	- Q.C. & I. . Gesellschaft fur kontrolle und zertifizierung von Qualitatssicherungssystemen GmbH Mechtildisstrasse 9 - D-50678-KOLN - Tel.: +49(0) 221 943 92-09 Fax: +49(0) 221 943 92-11 - E-mail: qci.koeln@qci.de Internet: www.qci.de
	- BIKO TIROL - Verband Kontrollservice Tirol Brixnerstrasse 1 - A-6020 INNSBRUCK - Tel.: +43 512/5929337 Fax: +43 512/5929212 - E-mail: biko@lk-tirol.at Internet: www.kontrollservice-tirol.at
	- Consorzio Controllo Prodotti Biologici - CCPB via Jacopo Barozzi 8 - I-40126 Bologna - Tel.: +39 051/254688-6089811 Fax: +39 051/254842 - E-mail: ccpb@ccpb.it Internet: www.ccpb.it

	- CODEX srl Via Duca degli Abruzzi, 41 - I-95048 Scordia (Ct) Tel.: +39 095-650634/716 - Fax: +39 095-650356 E-mail: codex@lcodexsrl.it - Internet: www.codexsrl.it
	- Q.C. & I. International Services sas Villa Parigini - Localita Basciano - I-55035 Monteriggioni (Si) Tel.:+39 (0)577/327234 - Fax: +39 (0)577/329907 - E-mail: lettera@qci.it Internet: www.qci.it
	- Ecocert Italia srl Corso delle Province 60 - I-95127 Catania - Tel.: +39 095/442746 - 433071 Fax: +39 095/505094 - E-mail: info.ecocert@ecocertitalia.it Internet: www.ecocertitalia.it
	- BIOS srl Via Monte Grappa 37/C - I-36063 Marostica (Vi) - Tel.: +39 0424/471125 Fax: +39 0424/476947 - E-mail: info@certbios.it Internet: www.certbios.it
	- Eco System International Certificazioni srl Via Monte San Michele 49 I-73100 Lecce - Tel.: +39 0832318433 - Fax: +39 0832-311589 E-mail: info@ecosystem-srl.com - Internet: www.ecosystem-srl.com
	- BIOZOO srl Via Chironi 9 - 07100 SASSARI - Tel.: +39 079-276537 Fax: +39 1782247626 - E-mail: info@biozoo.org Internet: www.biozoo.org
	- Eco System International Certificazioni srl Via Monte San Michele 49 - I-73100 Lecce - Tel.: +39 0832318433 Fax: +39 0832-311589 - E-mail: info@ecosystem-srl.com Internet: www.ecosystem-srl.com
	- BIOZOO srl Via Chironi 9 - 07100 SASSARI - Tel.: +39 079-276537 Fax: +39 1782247626 - E-mail: info@biozoo.org Internet: www.biozoo.org
	- ABC Fratelli Bartolomeo via Cirillo n.21 - I-70020 Toritto (BA) - Tel./Fax: +39 0803839578 E-mail: abc.italia@libero.it
	- ANCCP S.r.l via Rombon 11 - I-20134 MILANO - Tel.: +39 022104071 Fax: +39 02 210407218 - E-mail: anccp@anccp.it - Internet: www.anccp.it

	- Sidel S.p.a. via Larga n.34/2 - I-40138 BOLOGNA - Tel.: +39 022104071 Fax: +39 051 6012227 - http://www.sidelitalia.it
	- ICS - Control System Insurance srl Viale Ombrone, 5 - I-58100 Grosseto - Tel.: +39 0564417987 Fax: +39 0564410465 - E-mail: info@bioics.com Internet: www.bioics.com
	- Certiquality - Istituto di certificazione della qualità Via Gaetano Giardino 4 (P.za Diaz) - I-20123 Milano Tel.: +39 02806917.1 - Fax: +39 0286465295 E-mail: certiquality@certiquality.it - Internet: www.certiquality.it
	- ABCERT - AliconBioCert GmbH Martinstrasse 42-44 - D-73728 Esslingen - Tel.: +49 (0) 711/351792-0 Fax: +49 (0) 711/351792-200 - E-mail: info@abcert.de Internet: www.abcert.de
	- INAC - International Nutrition and Agriculture Certification In der Kammerliethe 1 - D-37213 Witzenhausen Tel.: +49 (0) 5542/91 14 00 - Fax: +49 (0) 5542/91 14 01 E-mail: inac@inac-certification.com Internet: www.inac-certification.com
	- IMO - Institut fur Marktokologie Obere Laube 51/53 - D-78409 Konstanz - Tel.: +49 (0) 7531/81301-0 Fax: +49 (0) 7531/81301-29 - E-mail: imod@imo.ch Internet: www.imo-control.net
ALEMANHA	- BCS Oko-Garantie GmbH Control System Peter Grosch Cimbernstr. 21 - D-90402 Nurnberg - Tel.: +49 (0)911/424390 Fax: +49 (0)911/492239 - E-mail: info@bcs-oeko.de - http://bcs-oeko.de
	- Lacon GmbH (Privatinstitut fur Qualitatssicherung und Zertifizierung okologisch erzeugter Lebensmittel) Weingartenstrase 15 - D-77654 Offenburg - Tel.: +49 (0)781/55802 Fax: +49 (0)781/55812 - E-mail: lacon@lacon-institut.com http://lacon-institut.com
	- IMO Institut fur Marktokologie GmbH Obere Laube 51/53 - D-78462 Konstanz - Tel.: +49 (0)7531/915273 Fax: +49 (0)7531/915274 - E-mail: imod@imo.ch - http://www.imo.ch
	- ABCert GmbH Martinstrase 42-44 - D-73728 Esslingen - Tel.: +49 (0)711/3517920 Fax: +49 (0)711/35179220 - E-mail: info@abcert.de - www.abcert.de

	- Prufverein Verarbeitung Okologische Landbauprodukte e.V. Vorholzstr. 36 - D- 76137 Karlsruhe - Tel.: +49(0)721/3523920 Fax: +49(0)721/3523909 - E-mail: kontakt@pruefverein.de http://www. pruefverein.de
	- Certification Services International CSI GmbH Flughafendamm 9a - D-28199 Bremen - Tel.: +49 (0)421/5977322/594770 Fax: +49 (0)421/594771 - E-Mail: info@csicert.com http://www. csicert.com
	- Kontrollstelle fur okologischen Landbau GmbH Dorfstrasse 11 - D-07646 Tissa - Tel.: +49 (0)36428/62743 Fax: +49 (0)36428/62743 - E-Mail: kontrollstelle@t-online.de
	- Fachverein fur Oko-Kontrolle e.V. Karl-Liebknecht Str 26 - D-19395 Karow - Tel.: +49 (0)38738/70755 Fax: +49 (0)38738/70756 - E-Mail: info@fachverein.de http://www.fachverein.de
	- ÖKOP Zertifizierungs GmbH Schlesische Strase 17 d - D-94315 Straubing - Tel.: +49 (0)9421/703075 Fax: +49 (0)09421/703075 - E-Mail: oekop@t-online.de http://www.oekop.de
	- GfRS Gesellschaft fur Ressourcenschutz mbH Prinzenstrasse 4 - 37073 Gottingen - Tel.: +49 (0)551/58657 Fax: +49 (0)551/58774 - E-mail: postmaster@gfrs.de Internet: www.gfrs.de
	- EG-Kontrollstelle Kiel - Kiel Landwirschaftskammer Schleswig-Holstein Holstenstrasse 106-108 - D-24103 Kiel - Tel.: +49 (0)431/9797315 Fax: +49 (0)431/9797130 - E-mail: eg-kontrollstelle.kiel@lksh.de http://www.lwk-sh.de
	- AGRECO R.F. GODERZ GmbH Mundener Strasse 19 - D-37218 Witzenhausen - Tel.: +49 (0)5542/4044 Fax: +49 (0)5542/6540 - E-mail: agreco@t-online.de
	- QC&I Gesellschaft fur Kontrolle und Zertifizierung von Qualitatssicher ungssystemen mbH Mechtildisstr. 9 - D-50678 Koln - Tel.:+49 (0)221/9439209 or 0221/9439210 - Fax: +49 (0)221/9439211 - E-mail: qci.koeln@qci.de http://www.qci.de
	- Grunstempel e.V. EU Kontrollstelle fur okologische Erzeugung und Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte Windmuhlenbreite 25d - D-39164 Wanzleben - Tel.: +49 (0)39209/46696 Fax: +49 (0)39209/46696 - E-Mail: Gruenstempel@web.de

	- Kontrollverein okologischer Landbau e.V. Vorholzstr. 36 - D-76137 Karlsruhe - Tel.: +49 (0)7231/105940 Fax: +49 (0)7231/353078 - E-Mail: kontakt@kontrollverein.de http://www.kontrollverein.de
	- INAC GmbH International Nutrition and Agriculture Certification In der Kammerslіethe 1 D-37213 Witzenhausen - Tel.: +49 (0)5542/911400 Fax: +49 (0)5542/911401 - E-Mail: inacgmbh@aol.com http://www.inac-certification.com
	- Agro-Oko-Consult Berlin GmbH Rhinstrasse 137 - D-10315 Berlin - Tel.: +49 (0)30/54782352 Fax: +49 (0)30/54782354 - E-Mail: aoec@aoec.de - http://www.aoec.de
	- Ars Probata GmbH Gustav-Adolf-Str. 143 - D-13086 Berlin - Tel.: +49 (0)30/4716092 Fax: +49 (0)30/4717921 - E-Mail: ars-probata@ars-probata.de http://www.ars-probata.de
	- QAL Gesellschaft fur Qualitatssicherung in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft mbH Am Branden 6b - D-85256 Vierkirchen - Tel.: +49 (0)8139/9368-30 Fax: +49 (0)8139/9368-57 - E-Mail: info@qal-gmbh.de http://www.qal-gmbh.de
	- LAB Landwirtschaftliche Beratung der Agrarverbande Brandenburg Siedler-Str. 3a - D-03058 Gros-Gaglow - Tel./Fax: +49 (0)355/541466/541465 - E-Mail: labgmbh.cottbus@t-online.de
	- TUV Management Service GmbH Ridlerstrase 57 - D-80339 Munchen - Tel.: +49 (0)89/51901909 Fax: +49 (0)89/51901915 - E-Mail: info@vitacert.de http://www.tuevsued.de/management_services
	- RWTUV Systems GmbH Okokontrollstelle Langemarckstrase 20 - D-45141 Essen - Tel.: +49 (0)201/8253404 Fax: +49 (0)201/8253290 - E-Mail: oekokontrollstelle@rwtuev.de http://www.rwtuev.de
AUSTRIA	- Gesellschaft zur Kontrolle der Echtheit biologischer Produkte G.m.b.H Austria Bio Garantie, ABG Königsbrunnerstraße 8 - A-2202 Enzersfeld - Tel. +43 22 62 67 22 12 Fax +43 22 62 67 41 43 - E-mail: nw@aabg.at - Internet: www.abg.at
	- BIOS - Biokontrollservice Osterreich Feyregg 39 - A-4552 Wartberg - Tel.: +43 7587 7178 Fax:+43 7587 7178-11 - E-mail: office@bios-kontrolle.at Internet: www.bios-kontrolle.at

	- Salzburger Landwirtschaftliche - Kontrolle GmbH (SLK) Maria-Cebotari-Strasse 3 - A- 5020 Salzburg - Tel.: +43 662 649 483 Fax: +43 662 649 483 19 - http://www.slk.at
	- BIKO, Verband KontrollserviceTirol Brixnerstasse 1 - A-6020 Innsbruck - Tel.: +43 512 5929-337 Fax: +43 512 5929-212
	- LACON - Privatinstitut fur Qualitatssicherung und Zertifizierung okologisch erzeugter Lebensmittel GmbH Arnreit 13 - A - 4122 Arnreit - Tel.: +43 72 82 77 11 Fax: +43 72 82 77 11-4 - http://www.lacon-institut.com
	- GfRS Gesellschaft fur Ressourcenschutz mbH Prinzenstrase 4 - D-37073 Gottingen - Tel.: +49 551 58657 Fax: +49 551 58774 - http://www.gfrs.de
	- LVA - Lebensmittelversuchsanstalt Blaasstrasse 29 - A-1190 Wien - Tel.: +43 1 368 85 55-0 Fax: +43 1 368 85 55-20 - http://www.lva.co.at
	- SGS Austria Controll - Co. GmbH Johannesgasse 14 - A-1015 Wien - Tel.: +43 1 512 25 67-0 Fax: +43 1 512 25 67-9
PORTUGAL	- SOCERT-PORTUGAL - Certificacao Ecologica, Lda Rua Alexandre Herculano, 68 - 1 Esq - E-2520 Peniche Tel.: +351 262 785117 - Fax: +351 262 787171 E-mail: socert@mail.telepac.pt
	- SATIVA, DESENVOLVIMENTO RURAL, Lda Av. Visconde Valmor, 11 - 3o - 1000-289 LISBOA - Tel.: +351 21 799 11 00 Fax: +351 21 799 11 19 - E-mail: sativa@sativa.pt
	- Certiplanet, Certificacao da Agricultura, Floresta e Pescas, Unipessoal, Lda. Av. do Porto de Pescas, Lote C . 15, 1o C - 2520 . 208 Peniche Tel.: 262 789 005 - Fax: 262 789 005 E-mail: serrador@mail.telepac.pt
SUÉCIA	- KRAV Box 1940 - S-751 49 Uppsala - Tel.: +46 18 10 02 90 - Fax: +46 18 10 03 66 E-mail: info@krav.se - http://www.krav.se

Qualquer operador que produza, prepare ou importe bens produzidos de acordo com o Modo de Produção Biológico, tem de comunicar a sua actividade às autoridades competentes do Estado membro em que a actividade tome lugar.

A inspecção requer que o produtor trace uma descrição completa da sua unidade de produção, identificando as instalações de armazenamento, áreas de colheita e de embalagem. Quando este relatório estiver delineado, o produtor tem de notificar a Inspecção do seu planeamento de produção anual.

O sistema de certificação consiste em auditar e aprovar a gestão do processo produtivo implementado pelo operador que pretende obter produtos biológicos, acompanhado por uma constante monitorização da conformidade do processo e pela análise de amostras colhidas no local de produção/transformação ou mercado.

O objectivo desta estrutura de certificação, através duma avaliação inicial e subsequente monitorização é garantir aos consumidores uma garantia independente e fidedigna, certificando os produtos de acordo com os requisitos da actual legislação relativamente a produtos de agricultura biológica.

A actividade dos organismos de certificação é financiada por quotas pagas pelos operadores. Estas quotas são proporcionais ao tamanho e tipologia do negócio e garantem a cobertura dos custos decorrentes das actividades de controlo e certificação.

Há que notar que a palavra "biológico" não tem o mesmo significado em todo o mundo, porque a nível internacional a produção de produtos biológicos e as regras de transformação não estão harmonizadas.

A Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Biológica (IFOAM), nos seus conceitos base, define a forma como os produtos biológicos devem cultivados, produzidos, processados e manuseados. Eles são apresentados como princípios gerais (Tabela nº 2), recomendações, e são o reflexo do estado actual da produção biológica e métodos de transformação, fornecendo

um enquadramento legal para os organismos de certificação e de regulação mundial. A principal preocupação é evitar que sejam usados parâmetros nacionais como barreiras ao comércio[2].
A IFOAM apoia os critérios do desenvolvimento regional, desde que consistentes com os objectivos básicos dos Princípios da IFOAM. Os standards internacionais e regionais podem ser harmonizados através deste processo de aprovação.

A harmonização dos procedimentos relativos à produção agrária também foi permitida pela Organizações das Nações Unidas FAO e WHO (Organização Mundial de Saúde). As linhas mestras da FAO e da WHO constituem importantes linhas de orientação, úteis para o estabelecimento de normas para promotores públicos e privados, interessados em desenvolver regulamentos nesta área. Em particular, a Comissão do Codex Alimentarius, uma organização conjunta dos Programas de Normas Alimentares da FAO/WHO, que surgiu em 1991 (com a participação de organizações observadoras como a IFOAM e as Instituições da UE) com o objectivo de elaborar normas para a produção, transformação, etiquetagem e marketing de alimentos produzidos em Modo de Produção Biológico. Os requisitos destas normas do Codex estão em conformidade com os princípios da IFOAM e com o Regulamento para os alimentos biológicos da UE. Os princípios do comércio de alimentos biológicos valorizam as normas e regras em vigor nos vários países, sendo que as regras da UE são predominantes. Estes princípios definem a natureza da produção de alimentos biológicos e pretendem impedir a comunicação de informações que poderiam enganar os consumidores acerca da

[2] As normas da IFOAM estão disponíveis no site: www.ifoam.org

qualidade do produto ou da forma como foi produzido. Este Codex Alimentarius constitui uma base importante para a harmonização das leis internacionais, fortalecendo a confiança do consumidor e constituindo um elemento fundamental para um julgamento equivalente sob as regras da Organização Mundial de Comércio. Os princípios do Codex para alimentos produzidos em Modo de Produção Biológico serão regularmente revistos, pelo menos todos os quatro anos, baseando-se nos procedimentos previstos no Codex[3].

É importante sublinhar que, tanto as normas como os logótipos nacionais para os produtos biológicos, foram aceites por vários países da EU. Nalguns países europeus, associações de agricultores formularam as suas regras internas e delinearam esquemas muito antes dos regulamentos nacionais e europeus terem surgido.

As marcas e rótulos de qualidade referidos (por exemplo no Reino Unido, Itália, Dinamarca, Áustria, Hungria, Suécia e Suiça) são normalmente alvo da confiança dos consumidores.

Para obter logótipos "privados" para os produtos biológicos, é necessário que todos os operadores estrangeiros (produtores, processadores e comerciantes), não só preencham os estatutos estabelecidos pelos Regulamentos da UE ou outros regulamentos nacionais, mas também cumpram com os respectivos parâmetros privados de etiquetagem. A utilização destes logótipos "privados" necessita de uma verificação adicional de concordância e certificação.

Alguns organismos europeus de inspecção com acreditação dos Ministérios da Agricultura dos EUA e Japão, podem oferecer certificações válidas e reconhecidas para os operadores biológicos europeus, na expectativa de exportar produtos para estes países.

[3] Mais informação acerca do *Codex Alimentarius* está disponível na sua página: www.codexalimentarius.net.
Existe também uma página especial sobre agricultura biológica no site da FAO: www.fao.org/organicag.

Estas certificações são: NOP [4] – Programa Biológico Nacional (tabela 2) para a zona dos EUA e JAS[5] – Regulamento Agrícola Japonês (tabela 3) para a área do Japão.

O Serviço Internacional de Acreditação Biológica (IOAS) é uma organização independente sem fins lucrativos registada no Delaware, EUA que oferece uma vigilância internacional da certificação biológica, através dum processo voluntário de acreditação para organismos de certificação actuantes no campo da agricultura biológica[6].

O IOAS implementa o programa de acreditação da IFOAM, que é uma indústria baseada na garantia global da integridade biológica, aliviada pelas barreiras nacionais e implementada por um organismo que não possui outros interesses.

Tabela 2: Princípios da Agricultura Biológica segundo a IFOAM

Depois de uma participação num intenso processo, em Setembro de 2005 a Assembleia-geral da IFOAM de Adelaide – Austrália – aprovou os novos (revistos) Princípios da Agricultura Biológica*. Estes princípios são a base do crescimento e desenvolvimento da agricultura biológica.
Princípio da saúde A Agricultura Biológica deve sustentar e valorizar a saúde do solo, plantas, animais, humanos e o planeta com um todo, indivisível. Este princípio destaca que a saúde dos indivíduos e das comunidades não pode ser separado da saúde dos ecossistemas – terrenos saudáveis produzem colheitas saudáveis que nutrem a saúde dos animais e das pessoas. A saúde é o todo e a integridade dos sistemas vivos. Não é só a ausência de doenças, mas a manutenção do bem-estar físico, mental, social e ecológico. Imunidade, recuperação e regeneração são características chave da saúde. O papel da agricultura biológica, seja na cultura, transformação, distribuição ou consumo, é o de garantir e valorizar a saúde dos ecossistemas e organismos desde o mais pequeno no solo, ao ser humano. Em particular, a agricultura biológica deve produzir alimentos de alta qualidade, nutricionais, que contribuam para um cuidado preventivo da saúde e bem-estar. Como consequência, devem ser evitados fertilizantes, pesticidas, drogas animais e aditivos alimentares que podem ter efeitos adversos na saúde.

[4] http://www.usda.gov/nop/indexlE.htm
[5] http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/e_label/index.htm
[6] http://www.ioas.org

Princípio da ecologia

A agricultura biológica deve ser baseada em ciclos e sistemas ecológicos vivos, trabalhar com eles, estimulá-los e ajudar a sustentá-los.

Este princípio baseia a agricultura biológica nos sistemas ecológicos vivos. Declara que a produção deve ser baseada em processos ecológicos e na reciclagem. A nutrição e o bem-estar são atingidos através da ideia de ecologia do ambiente. Por exemplo, no caso das colheitas, o elemento é o solo vivo; para os animais é o ecossistema da quinta; para o peixe e os organismos marinhos, o ambiente aquático.

Princípio da honestidade

A Agricultura Biológica deve ser construída em relações que garantam a justiça, com ênfase no ambiente comum e nas oportunidades da vida.

A honestidade é caracterizada pela equidade, respeito, justiça e supervisão de um mundo partilhado por pessoas e nas suas relações com os outros seres vivos. Este princípio enfatiza que aqueles envolvidos na agricultura biológica devem conduzir as relações humanas de forma a garantir a honestidade a todos os níveis e a todos os intervenientes – agricultores, trabalhadores, processadores, distribuidores, comerciantes e consumidores. A agricultura biológica deve fornecer a todos os envolvidos uma boa qualidade de vida e contribuir para a soberania dos alimentos e redução da pobreza. Tem como objectivo produzir uma oferta suficiente de alimentos de boa qualidade e outros produtos. Este princípio insiste que os animais devem ter as condições e oportunidades de vida de acordo com a sua fisiologia, comportamento natural e bem-estar. Os recursos naturais e ambientais usados para a produção e consumo devem ser geridos de uma forma social e ecologicamente justa e devem ter em consideração as gerações futuras. A honestidade requer sistemas de produção, distribuição e comércio que sejam abertos e equitativos e respeitem os custos reais ambientais e sociais.

Princípio do cuidado

A Agricultura Biológica deve ser gerida de uma forma preventiva e responsável para proteger a saúde e o bem-estar das gerações actuais e futuras e do ambiente.

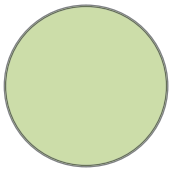
A agricultura biológica é um sistema vivo e dinâmico, que responde a exigências e condições internas e externas. Os praticantes da agricultura biológica podem realçar a eficiência e o aumento de produtividade, sem contudo nunca colocar em causa a saúde e o bem-estar. Consequentemente, as novas tecnologias devem ser utilizadas e os métodos existentes revistos. Dada a incompleta compreensão dos ecossistemas e da agricultura, devem ser tomados alguns cuidados. Este princípio enfatiza que a precaução e a responsabilidade são as preocupações chave na gestão, desenvolvimento e escolhas tecnológicas na agricultura biológica. A ciência é necessária para garantir que a agricultura biológica é saudável, segura e ecologicamente sã. Contudo, o conhecimento científico per si não é suficiente. Experiência prática, sabedoria acumulada, tradicional e inata oferecem soluções válidas, testadas pelo tempo. A agricultura biológica deve prevenir riscos significativos ao adoptar as tecnologias apropriadas

e ao rejeitar as indesejáveis, como a manipulação genética. Os decisores devem reflectir os valores e as necessidades de todos os que possam ser afectados, através de processos transparentes e participativos.

_____

* Normas da IFOAM para a Produção Biológica e transformação, Ed. IFOAM, Bonn, 2005 (www.ifoam.org).

Tabela 3: O Programa Biológico Nacional dos EUA (NOP)



O programa Biológico Nacional dos EUA (NOP) foi totalmente implementado a 21 de Outubro de 2002, sob direcção do Serviço de Marketing Agrícola, um ramo do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA). O NOP é uma lei federal que requer que todos os produtos alimentares biológicos se rejam pelos mesmos critérios e sejam certificados sob o mesmo processo de certificação.

Cenário do Programa Biológico Nacional

O NOP desenvolveu critérios biológicos nacionais e estabeleceu um programa regulamentar de certificação baseado nas recomendações do 15º membro do Conselho Nacional de Critérios Biológicos (NOSB). O NOSB é decretado pelo Secretário da Agricultura e inclui representantes das seguintes categorias: agricultor/produtor; manobrador/processador; retalhista; consumidor/interesse público; ambientalista; cientistas; e agências certificadores. Em conjunto com as recomendações do NOSB, o USDA reviu os programas de certificação estatais, privados e estrangeiros para ajudar a formular estes regulamentos. Os regulamentos do NOP são suficientemente flexíveis para incorporar uma larga área de produtos em todas as regiões dos Estados Unidos.

O que são os regulamentos do NOP?

Os regulamentos proíbem o uso de manipulação genética, radiação ionizada e fertilizantes de resíduos de esgotos na produção e transformação biológica. Regra geral, todas as substâncias naturais (não sintéticas) são permitidas na produção biológica e todas as substâncias sintéticas são proibidas. A lista Nacional de Substâncias Sintéticas Permitidas e das Substâncias Não-Sintéticas proibidas é uma das secções do Regulamento e contém as excepções específicas à regra.

Os critérios de produção e manuseamento referem-se à colheita da produção biológica, colheita selvagem, maneio de gado, transformação e manuseamento dos produtos de cultura biológica. As produções biológicas são produzidas sem o uso de pesticidas, fertilizantes petrolíferos e fertilizantes de resíduos de esgotos. Os animais criados duma forma biológica devem ser alimentados apenas de alimentos biológicos e com acesso ao exterior. Não devem tomar quaisquer antibióticos ou hormonas.

Os critérios de classificação são baseados na percentagem de ingredientes biológicos no produto:

- Produtos classificados como "100% biológicos" devem conter apenas ingredientes produzidos em Modo Biológico. Podem ostentar o selo biológico do USDA.
- Os produtos biológicos processados devem conter pelo menos 95% de ingredientes produzidos em Modo Biológico. Podem ostentar o selo biológico do USDA.
- Os produtos processados que contenham pelo menos 70% de ingredientes biológicos, podem usar a frase "feito com produtos biológicos" e mostrar até três dos ingredientes biológicos ou grupos alimentares no principal painel de apresentação. Por exemplo, uma sopa feita com pelo menos 70% de ingredientes biológicos, onde apenas os vegetais podem ser classificados biológicos pode ser referido com a frase "feito com ervilhas, batatas e cenouras biológicas" ou "feito com vegetais biológicos". O selo do USDA não pode ser usado na embalagem.
- Os produtos processados que contenham menos de 70% de ingredientes biológicos não podem usar o termo "biológico" a não ser para identificar os ingredientes específicos que sejam produzidos em Modo Biológico na tabela de ingredientes.

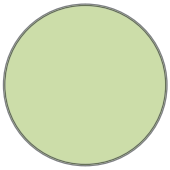
Os critérios de certificação estabelecem os requerimentos que a produção biológica e as operações de manuseamento devem observar para serem acreditados pelas agências de certificação do USDA. A informação que o candidato deve apresentar à agência certificadora inclui a aplicação do plano de sistema biológico. Este plano descreve (entre outras coisas), práticas e substâncias usadas na produção, procedimentos de arquivo e práticas para prevenir a mistura de produtos biológicos com não biológicos. A certificação regula também que devem ser feitas inspecções no local.

Quintas e produtores que vendam menos de $5.000 por ano de produtos produzidos em Modo Biológico estão dispensados de certificação. Eles podem classificar os seus produtos como biológicos, se estiverem em conformidade com os critérios, mas não podem exibir o selo biológico da USDA. Os retalhistas, como mercearias e restaurantes, não necessitam de ser certificados.

Os critérios de acreditação estabelecem os requerimentos que um candidato deve respeitar de forma a tornar-se uma agência certificada do USDA. Os critérios estão desenvolvidos para garantir que todas as agências ajam de forma consistente e imparcial. Os candidatos com sucesso empregarão pessoal com experiência, demonstrarão a sua capacidade para certificar produtores e transformadores biológicos, prevenir conflitos de interesse e manter confidencialidade.

Os produtos agrícolas importados podem ser vendidos nos EUA apenas se forem certificados pelas agências de certificação acreditados do USDA. O USDA acreditou agências certificadoras em vários países estrangeiros e tem várias propostas em curso. Em substituição da acreditação do USDA, uma agência estrangeira de certificação pode ser reconhecida quando o USDA determinar, sob o pedido de um Governo estrangeiro, desde que o governo da agência estrangeira seja capaz de avaliar e fazer acreditações de acordo com os requisitos do Programa Biológico Nacional do USDA.

Tabela 4: JAS – Critérios Agrícolas Japoneses



JAS logo

Os critérios do JAS para Produtos Biológicos e para Alimentos Biológicos Processados foram estabelecidos no ano de 2000 com base nas linhas mestras para a Produção, Transformação, Classificação e Marketing de Alimentos Produzidos em Modo Biológico e foi adoptado pela Comissão do Codex Alimentarius.

O sistema biológico do JAS foi aprofundado com a inclusão dos Critérios para os Produtos de gado biológico, dos alimentos processados de gado biológico e da alimentação do gado biológico, que tiveram efeito a partir de Novembro 2005.

As Entidades Certificadoras, certificadas pelos Organismos Registados de Certificação Japoneses ou Organismos Ultramarinos de Certificação garantem a certificação da produção de alimentos ou rações biológicas de acordo com os Critérios da JAS para que possam colocar o selo da JAS nos seus produtos.

Os regulamentos da JAS para os produtos biológicos requerem que, começando a 1 de Abril de 2001 (até 2002), todos os produtos classificados como biológicos devem ser certificados por uma organização de certificação japonesa (RCO) ou uma estrangeira (RFCO), registadas no Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca (MAFF), e ostentem no rótulo o logótipo da JAS e o nome do organismo autorizado de certificação.

Apenas os organismos registados podem autorizar os operadores a ostentar os logótipos do JAS nos seus rótulos.

O logótipo da JAS, como uma marca de qualidade, foi introduzido no sentido de proteger o mercado japonês e os seus consumidores.

A este sistema foi oficialmente reconhecida a equivalência aos regulamentos europeus, com a excepção dum produto permitido pelo Regulamento da CEE Nº 2092/91 para o tratamento foliáceo das macieiras (AnexoII B), o cloreto de cálcio.

Em resumo, a equivalência significa que os critérios de certificação e as referências de produção/transformação/embalagem são standards para operadores que desejem exportar os seus produtos biológicos para o Japão sob a marca do JAS, são os mesmos adoptados na Comunidade Europeia de acordo com o Regulamento 2092/91 da CEE.

Contudo, os regulamentos do JAS mostram algumas diferenças. Por exemplo, eles não cobrem bebidas alcoólicas e produtos de origem animal (incluindo produtos vindos da apicultura).

As normas requerem que só as operações de transformação (classificação) e de marketing sejam controladas por um organismo de certificação japonês ou estrangeiro, reconhecido pelo MAFF.

Todavia, em observância do regime de controlo da Comunidade, tanto os produtores como os consumidores finais devem garantir que também os ingredientes dos fornecedores e os alimentos dos subcontratados estejam em conformidade com o Regulamento 2092/91 da CEE.

Em comparação com o Regulamento 2092/91 da CEE, os regulamentos da classificação do JAS apresentam as seguintes diferenças:

- Se o produto final contiver simultaneamente produtos biológicos e ingredientes em conversão para o Modo Biológico, o rótulo deve mostrar claramente quais são os componentes biológicos e os convertidos. Por sua vez, a UE não permite

o uso de ingredientes crus ainda em processo de Conversão na preparação de produtos com vários ingredientes.

- A etiqueta deve exibir sempre a marca do JAS. Se a marca do JAS não estiver presente, a etiqueta não deve conter expressões como biológico, produto biológico, 100% biológico, biológico exterior, X % biológico, ou qualquer outra afirmação que se refira ao Modo de produção Biológico.
- Se o produto acabado não tiver o selo do JAS, mas os ingredientes tiverem, será possível escrever, por exemplo, "salada feita com vegetais biológicos" ou "ketchup feito com tomates produzidos de forma biológica".

A função do responsável pela classificação do produto é decidir quais são os quinhões ou lotes de produtos que realmente cumprem os métodos da produção biológica de acordo com as normas da JAS, e quais não o são.

A presença de uma pessoa com esta responsabilidade é de extrema importância para garantir o cumprimento do estabelecido no Regulamento 2092/91 CEE, desde a sua última revisão ao Anexo III, que especifica os requisitos de controlo mínimo, e estabelece que o operador é obrigado a avisar o organismo de certificação de qualquer dúvida que possa surgir acerca da conformidade do produto e suspender a sua venda até que tudo fique apurado.

1.1.c Elementos oficiais na relação com os organismos de certificação

Uma característica relevante do sistema que rege a agricultura biológica do ponto de vista administrativo é o número de compromissos previstos para os produtores, tal como a documentação a apresentar, e a aceitação das inspecções periódicas levadas a cabo por organismos acreditados de certificação. De modo a atingir a certificação de produtos obtidos em Modo de Produção Biológico, é necessário respeitar os seguintes procedimentos:

1) Envio da notificação da Produção em Modo Biológico. Tem

de ser submetida à autoridade e organismo de certificação a nível nacional. O conteúdo desta documentação tem de ser actualizado quando houver alterações nas actividades de produção ou na eventualidade de ocorrerem aquisições, vendas ou alterações dos titulares.

2) Avaliação do primeiro documento. O organismo de certificação tem de ter acesso aos primeiros documentos requeridos ao produtor. Se houver uma avaliação negativa (ou seja, documentos incompletos ou inadequados), será pedido ao operador documentação adicional num determinado prazo, a ser respeitado sob pena de ser excluído do sistema de produção biológico.
3) Início das visitas de inspecção. Os técnicos destacados pelo controlo do organismo acreditado devem verificar que todo o processo de organização e gestão da produção possam ser considerados adequados e coerentes com as normas do sector. Também têm a função de aconselhar e ajudar o agricultor de forma a atingir os compromissos estabelecidos.
4) Admissão ao sistema de controlo. A Comissão de Certificação avalia os documentos do agricultor e o relatório da visita de inspecção. Consequentemente, decide se admite a exploração agrícola no sistema de produção biológica.
5) Declaração de conformidade. Este passo é dirigido à especificação da concordância positiva, à tipologia da produção, ao número de registo no Registo de Operadores Controlados e à data de início e fim da validade do atestado.
6) Plano anual de produção. Este documento tem de ser notificado ao Organismo de Certificação pelo responsável da unidade de produção, até ao dia 31 de Janeiro de cada ano. Qualquer alteração substancial na colheita, dimensão ou estimativa de produção que possa ocorrer depois do envio do Plano Anual de Produção, deve ser notificada ao Organismo Certificador.

7) Plano de desenvolvimento anual. Este documento deve indicar todos os produtos que o operador pretende desenvolver na sua quinta, em unidades terceiras ou em nome de terceiros de acordo com os regulamentos acerca da gestão da produção biológica.
8) Certificado do produto e Autorização da impressão dos rótulos. A autorização da impressão dos rótulos oficiais para um produto biológico pode ser pedida por qualquer operador que tenha sido aceite no sistema de inspecção.

O operador submetido à inspecção terá de seguir os pressupostos dos regulamentos nacionais e comunitários no que diz respeito à produção biológica, fornecer a documentação pedida pelo sistema de inspecção, permitir aos inspectores de certificação acesso aos locais de produção e fornecer os registos e documentação solicitados (por exemplo facturas, registos do IVA, etc.). O operador terá também de pôr à disposição dos inspectores todos os produtos e materiais originários da colheita ou do gado e todos os ingredientes de origem agrícola ou não agrícola para análise. Qualquer alteração substancial terá de ser notificada.

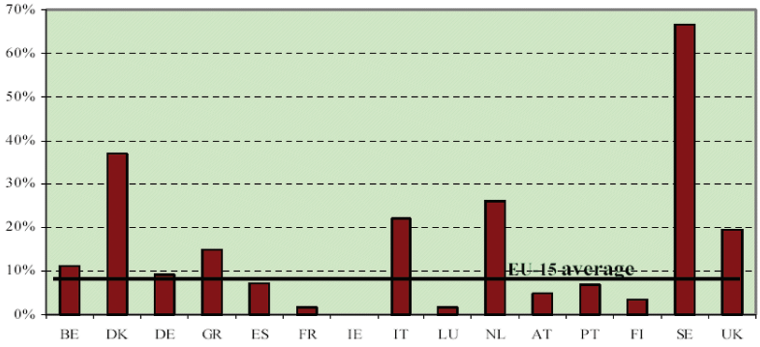
1.1.d Apoios à agricultura biológica

A União Europeia apoia a agricultura biológica através das medidas Agro-ambientais previstas nos Regulamentos 2078/02 CEE 1257/99 CEE.
Em 2003, os programas agro-ambientais apoiavam quase metade da área de produção biológica nos 15 países da UE. O número de explorações biológicas e em conversão apoiado foi de 86.000 e representava cerca de 64% de todas as produções biológicas[7].

Fonte: Comissão Europeia, Novembro 2005

[7] Relatório da Comissão Europeia (G2 EW - JK D (2005) "Produção Biológica na União Europeia - Factos e Números", Bruxelas, 3 de Novembro 2005.

Imagem 3: Terrenos biológicos apoiados pelos programas agro-ambientais na Europa (2003). Percentagem de terrenos apoiados na Europa dos 15.



O Regulamento 1257/99 (que se sobrepõem significativamente ao Regulamento 2078/92) estipula que os agricultores devem comprometer-se por um período mínimo de 5 anos e providencia ajuda em relação à área e ao tipo de cultura a que se refere o compromisso. Os montantes máximos dos fundos mutuais são concedidos anualmente, e variam entre os 600 /ha para as colheitas anuais e os 900 /ha para colheitas perenes especializadas e 450 /ha para outras utilizações da terra.

É aconselhável pertencer a uma organização de produtores, por várias razões: o sector biológico está a sofrer um rápido desenvolvimento e só os membros têm garantia de acesso a programas de formação e informação; o acesso aos canais de venda é exclusivo dos membros; as cooperativas de produtores representam os interesses dos agricultores biológicos no domínio público.

1.2 Planeamento da produção, monitorização e controlo

De acordo com a definição do Codex Alimentarius, "a agricultura biológica é um sistema de gestão de produção holística, que promove e valoriza a saúde do ecossistema, incluindo a biodiversidade, os ciclos biológicos e a actividade biológica dos solos; os métodos de produção biológica dão prioridade ao uso de práticas de gestão inputs exteriores à quinta, tendo em consideração que as condições regionais requerem sistemas locais adaptados. Isto é atingido pelo uso, quando possível, de métodos agrónomos, biológicos e mecânicos, por oposição ao uso de materiais sintéticos, para cumprir funções específicas dentro do sistema.

As actividades humanas levaram ao desaparecimento da paisagem natural. Consequentemente, a qualidade ambiental degradou-se e a biodiversidade. No terreno agrícola, a simplificação dos ecossistemas levou a um aumento dos problemas na gestão das actividades produtivas (por exemplo o uso de produtos externos no ciclo de produção da quinta).

Na cultura biológica, normalmente é reintroduzida a complexidade do ecossistema, combinado culturas diversificadas de plantas com uma boa rotação, os níveis de produção em linha com as normas territoriais, gado, elementos naturais e um bom aproveitamento da terra. Estas combinações de produção trazem óptimos retornos dos recursos naturais disponíveis e de métodos de regulamentação natural.

A agricultura biológica é um método e não apenas uma simples acção de substituir fertilizantes químicos ou princípios activos por substancias naturais.

A conversão para uma agricultura biológica significa, acima de tudo, o melhoramento da fertilidade biológica do solo e o equilíbrio do ecossistema da cultura.

O objectivo principal de um plano de conversão é ajudar os agricultores a atingir os seus objectivos durante o período de conversão. Um plano de conversão transmite uma imagem de assimilação, analisando os prós e os contras da informação adquirida com o objectivo de adquirir todas as soluções técnicas.

Num plano de conversão, devem ser cuidadosamente avaliados os seguintes itens:

- Cronologia do uso do solo: Uma tarefa importante do agricultor biológico é debruçar-se sobre a cronologia do terreno, recolha de informação exaustiva sobre os processos agronómicos, seus problemas e falhas;
- Qualidade do solo: é um passo importante para um bom plano de fertilização do solo;
- Situação socio-ambiental: um agricultor que se proponha converter o seu método de produção deve conhecer também outras produções biológicas próximas. Desta forma ele poderá trocar experiências e receber conselhos importantes, não se sentindo um pioneiro. Deverá também reunir informação sobre pontos de venda ou agentes que possam comprar os seus produtos.
- Consciencialização dos agricultores e know-how: estes elementos têm um papel importante na definição das metodologias mais adequadas para introduzir inovações na produção e recolher o apoio técnico necessário.
- Equipamento existente na quinta e potenciais investimentos: o tempo necessário para implementar opções agrárias depende, não só da convicção do agricultor, mas também da disponibilidade das matérias-primas necessárias, do equipamento da quinta e do terreno. A vontade do agricultor em investir na quinta também influencia os timings da implementação. Conselheiros especializados poderão sugerir soluções alternativas onde valha a

pena investir e que não comprometam outras decisões técnicas.

- Limitações. Alguns limites de natureza organizacional ou ambiental podem afectar fortemente opções técnicas e requerer uma cuidada ponderação em acções a serem tomadas para atingir tais objectivos. Algumas das mais frequentes são limites ambientais e políticos, auto-estradas ou fontes de poluição nas cercanias, falta de apoios na área e falta de subsídios de Planos Regionais.

A informação recolhida ajudará o agricultor a definir o Plano de Conversão, que incluirá soluções técnicas e que ele considerará como as mais indicadas para a sua empresa.
Um plano de conversão também é útil para realçar o facto de que na agricultura biológica, nenhuma acção tem um fim em si próprio, servindo em simultâneo múltiplos objectivos. As acções só serão eficazes se o equilíbrio do solo e do ecossistema for respeitado.

Para desenvolver um plano de produção eficaz, iremos analisar os principais aspectos a ser considerados pelo agricultor: selecção de raças de gado, concepção de um programa de alimentação e Planeamento do controlo de saúde e higiene.

1.2.a Selecção de raças

A escolha de raças, métodos de criação e variedades devem estar em conformidade com os princípios da produção biológica, tomando em conta:

a) A sua adaptabilidade às condições locais;
b) A vitalidade e resistência à doença;
c) A ausência de doenças específicas e problemas de saúde associados a algumas raças ou espécies (síndroma de stress, abortos espontâneos, etc.)

Não há regras detalhadas para a escolha das raças, sendo no entanto preferível usar raças autóctones, na medida em que possuem melhores condições produtivas no contexto de agricultura biológica. Estas raças têm uma diversidade biológica muito maior do que as híbridas, são tradicionalmente seleccionadas através das suas condições e é esperado que criem menos problemas veterinários, num contexto produtivo bem estabelecido.

1.2.b Concepção dum programa de alimentação

O gado tem de ser alimentado por rações compostas com ingredientes biológicos. O processo de alimentação (e a alimentação em si) deve ter garantias de qualidade de produção, dando prioridade ao bem-estar dos animais em detrimento da maximização da produção. Isto significa que as rações devem conter valores nutricionais adequados às necessidades do gado. A engorda é considerada um método reversível, pelo que a alimentação forçada é estritamente proibida. Se a engorda tiver de ser interrompida devido a constrangimentos do mercado ou outras alterações, o gado deve continuar a ser alimentado normalmente. É preferível que a ração provenha da própria unidade de criação e, quando isto não for possível, que seja comprada a outras quintas biológicas, devidamente certificadas.

As regiões de prática da transumância (deslocações dos rebanhos para melhores pastagens) devem ser designadas pelos Estados Membros, se for necessário.

A alimentação deve ser o mais natural possível. Desta forma, os mamíferos recém nascidos devem ser alimentados com leite inteiro, preferencialmente materno. Todos os mamíferos devem ser alimentados com leite natural (a alimentação com leite artificial não é aceite) por um período mínimo, que depende da espécie, mas que normalmente é significantemente mais longo do que nas produções não biológicas. Este período mínimo é de três meses para o gado bovino (incluindo búfalos e bisontes) e de 40 dias para o gado suíno.

Devido aos hábitos alimentares dos herbívoros, estes devem permanecer nas pastagens o maior tempo possível, desde que as condições climatéricas não afectem a saúde dos animais (ou a qualidade das pastagens). Este período pode ser diminuído com a autorização dos Organismos de Inspecção se as condições de pastagem não fornecerem a quantidade e qualidade adequadas ou em períodos extremamente frios ou quentes do ano. A segunda consequência da digestão dos herbívoros é fornecer pelo menos 60% de matéria seca nas rações diárias de palha, forragem fresca ou seca ou silagem.

A ração de origem animal (quer de origem convencional quer biológica) só pode ser usada se estiver mencionada na regulamentação. O uso de carne ou derivados é proibido, mas o uso de peixe e outros animais marinhos e seus derivados, bem como leite e lacticínios são permitidos.

De um modo geral, todas as necessidades nutricionais devem ser preenchidas por alimentos naturais, principalmente erva. Quando houver falta de minerais, vitaminas ou pró-vitaminas, os aditivos nutricionais podem ser usados para satisfazer as necessidades nutricionais dos animais. De qualquer forma, esta permissão só é válida se estes produtos estiverem inscritos no regulamento.

As vitaminas artificiais podem ser usadas, desde que tenham as substâncias químicas bem definidas e possuam efeitos similares aos das substâncias naturais.

As mesmas regras aplicam-se às enzimas, microrganismos, ligaduras, agentes anti-coalhantes e coagulantes. Não podem de forma alguma ser utilizados antibióticos, substâncias medicinais indutoras de crescimento ou qualquer outra substância que induza o aumento de produção.

Todas as rações devem estar isentas de qualquer medicamento sintético.

Seguindo a proibição geral dos organismos geneticamente modificados (OGM) ou seus decorrentes, a origem das rações é válida para todo o procedimento de alimentação. Nenhum destes materiais pode ser usado para alimentação directa, aditivos de silagem ou condições de conservação.

1.2.c Planeamento do controlo de saúde e higiene

A gestão da saúde animal deve ser baseada na prevenção, através de medidas como:

- Selecção apropriada de raças e de espécies.
- Dieta equilibrada e de alta qualidade;
- Ambiente favorável;
- Densidade adequada para a criação;
- Instalações adequadas;
- Sistemas produtivos equilibrados.

O uso preventivo de produtos quimicamente sintetizados da medicina alopática não é autorizado.

A prevenção de doenças nas criações de gado biológico deve ser baseada nos seguintes princípios:

- Selecção de raças ou espécies apropriadas às condições locais, sendo as raças autóctones mais aconselhadas.
- A aplicação de práticas de produção animal adequadas aos requisitos de cada espécie encoraja formas de exploração de ar livre, como meio de prevenção de infecções e de resistência a doenças.
- A utilização de rações de alta qualidade, conjuntamente com exercício regular e acesso às pastagens, encoraja a defesa imunológica natural dos animais.
- Garantir uma densidade apropriada do gado, evitando o excesso de gado, que pode resultar em problemas de saúde.

Se, apesar de todas as medidas preventivas acima descritas, um animal ficar doente ou magoado, deve ser imediatamente tratado e, se necessário, isola-lo em boas condições.

O tratamento tem de ser o mais natural possível, sendo o principal objectivo curar o animal magoado, sem prolongar o seu sofrimento.

O uso de produtos da medicina veterinária na produção biológica deve seguir os seguintes princípios:

- Os produtos podem ser usados se estiverem previstos no regulamento, sendo que os não incluídos não poderão ser usados;
- É recomendável o uso de produtos fioterapeuticos e homeopáticos ou elementos listados no regulamento, em vez dos produtos ou antibióticos quimicamente sintetizados da medicina veterinária alopática. Estes produtos devem ser usados unicamente se forem específicos para a espécie do animal que precisa de tratamento.
- Se o tratamento for necessário para aliviar o animal ou evitar a sua morte e os produtos mencionados acima não surtirem efeito, os produtos quimicamente sintetizados da medicina veterinária alopática podem ser usados;
- Qualquer utilização de produtos médicos sintetizados tem de ser prescritos por um veterinário e a sua supervisão é necessária durante o tratamento;
- O uso de produtos ou antibióticos quimicamente sintetizados da medicina veterinária alopática para tratamento preventivo é proibido;
- O uso de substâncias para incrementar o crescimento é proibido (incluindo antibióticos e outras ajudas artificiais para propósitos de crescimento)
- Qualquer uso de hormonas ou substâncias semelhantes para controlar a reprodução (por exemplo a indução ou sincronização do cio) ou para outros propósitos, é proibido. As hormonas podem ser usadas para animais em concreto, como forma de tratamento veterinário terapêutico, de acordo com as condições mencionadas acima.
- Se a unidade está situada numa área infectada, devem ser usados todos os tratamentos veterinários. Quando a doença for isolada, o uso de produtos medicinais imunológicos deve ser autorizado.

Sempre que os produtos medicinais veterinários forem usados, devem ser acompanhados da seguinte documentação:

- O tipo de produto (incluindo a indicação das substâncias farmacológicas activas envolvidas);
- Diagnóstico detalhado;
- Posologia;
- Método de administração;
- Duração do tratamento;
- Período legal de levantamento do tratamento.

Toda esta informação tem de ser declarada ao organismo de inspecção antes do gado ou dos seus produtos serem classificados como produzidos em Modo Biológico e o gado tratado deve ser claramente identificado.

O período de levantamento do tratamento entre a última administração dum produto ou antibiótico quimicamente sintetizado da medicina veterinária alopática sob condições normais de utilização e a produção de derivados desses animais deve ser no mínimo de 48 horas ou o dobro do período legal de levantamento.

O gado deve recomeçar o seu período de conversão se tiver recebido mais de duas ou três dosagens de tratamento alopático (à excepção dos tratamentos ou vacinações mencionadas anteriormente) no prazo dum ano. O mesmo acontece depois de uma dosagem de tratamento, se a vida produtiva dum animal ou grupo for inferior a um ano. Antes do fim do período de conversão, o gado ou os seus produtos derivados não podem ser vendidos como biológicos.

Já destacámos a prevenção como o aspecto mais importante do trabalho veterinário numa exploração biológica. Quando os animais vivem em boas condições e são mantidas as regras de higiene e a protecção contra as doenças, o seu sistema imunitário é forte e os animais não têm propensão para adoecer. Uma regra geral da produção biológica é que os animais e o seu ambiente devem ser protegidos contra agentes estritamente patogénicos. No caso de agentes patogénicos facultativos, é necessária uma relação equilibrada entre o agente e o animal. Deve ser repetidamente realçado que todos os tratamentos de rotina são proibidos, em conjunto com os materiais terapêuticos que são acumulados no organismo dos animais.

Na área das actividades relacionadas com a saúde dos animais, é útil familiarizarmo-nos com as doenças que mais frequentemente surgem devido às condições locais e desenvolver uma estratégia de prevenção contra eles (horários de pasto, reestruturação dos estábulos e pátios, etc.). Devemos esforçar-nos para criar manadas livres de doenças infecciosas.

Se repararmos nalgum sinal de doença num animal, devemos isolá-lo dos outros. Se o animal precisar de tratamento, os métodos naturais e a chamada medicina alternativa devem ser prioritários. Se estes métodos não tiverem sucesso (para salvar a vida do animal), são autorizados tratamento com antibióticos ou intervenções cirúrgicas. No caso da terapia com antibióticos, deverá ser respeitado o dobro do período prescrito.

Correcções de carácter estético e mutilações ou amputações são proibidas no Modo de Produção Biológico. Algumas intervenções são permitidas por razões de segurança (por exemplo descornar animais jovens), desde que o objectivo seja aumentar o seu bem-estar ou melhorar as condições de higiene dos animais. De acordo com os regulamentos, a castração também é autorizada, se permitir a produção de alguns produtos convencionais (tipos de carne de porco, capões, bois). Estas intervenções devem ser feitas por profissionais capacitados, que devem usar os métodos menos dolorosos para garantir que o sofrimento do animal é minimizado.

Durante o transporte dos animais, deve ter-se a preocupação de reduzir o stress ao mínimo, de acordo com as normas de protecção dos animais. Equipamentos electrónicos não são permitidos durante o transporte. A administração de sedativos alopáticos não é permitida no transporte.

CAPÍTULO II

COMPETÊNCIAS COMERCIAIS

Os baixos preços dos produtos agrícolas e o aumento dos custos de distribuição ocorrem também no sector biológico e estão a levar os agricultores a procurar formas de manter a viabilidade económica[8]. Só uma pequena parte do preço final dum produto biológico, pago pelo consumidor, vai para o produtor. A parte restante é dividida nas passagens do produtor para o vendedor e para o retalhista.

Deste modo, a oportunidade de colocar os consumidores em contacto directo com os produtores representa uma vantagem considerável para as duas partes em termos de custos, conhecimento mútuo e crescimento cultural.

A criação desta perspectiva é um importante passo para melhorar a agricultura biológica como um modelo inovador e sustentável.

A participação em feiras do sector é essencial para o agricultor biológico, permitindo exibir os seus produtos e finalizar acordos comerciais. Nas tabelas seguintes pode encontrar as características das principais feiras biológicas: a Biofach na Alemanha e a Sana em Itália.

Tabela 7: BIOFACH, a Feira Mundial de Produtos Biológicos

Nuremberga (ALEMANHA), Fevereiro
A BioFach, Feira Mundial de Produtos Biológicos, distingue-se pela sua força, inter nacionalidade e poder inovativo. Junta aproximadamente 2.100 expositores – dois terços estrangeiros – e mais de 37.000 visitantes de mais de 110 países do mundo, em Nuremberga, todos os anos em Fevereiro. Sob o patrocínio da IFOAM, a BioFach tem critérios de admissão rígidos, garantindo a constante qualidade dos produtos em exposição. A BioFach está presente em quatro continentes, com eventos próprios no Japão, Estados Unidos, África do Sul e China. O desenvolvimento, a longo prazo, de novos mercados ultramarinos para produtos biológicos é uma extraordinária oportunidade bem como um enorme desafio para muitas empresas. Um determinado número de condições deve ser respeitado para uma entrada com sucesso no nicho de mercado biológico dum país estrangeiro. Todos os países têm requisitos muito próprios, no que diz respeito às estruturas comerciais, normas, legislação e comportamento do consumidor.

[8] Cristina Grandi (Ligação do gabinete do IFOAM ao FAO), Mercados alternativos para os produtos biológicos, procedimentos da mesa redonda internacional "Agricultura biológica e Ligações de Mercado", organizada pela FAO e pelo IFOAM, Novembro 2005.

Uma empresa que queira adquirir uma estrutura sólida para os seus produtos no estrangeiro, é aconselhada a informar-se sobre os requisitos do próprio país. A presença numa feira nesse país oferece uma excelente oportunidade para tal. Os expositores profissionais internacionais da Feira Global de Nuremberga conhecem os mercados, têm experiência e dispõem de um equipamento relevante.

A Feira Global de Nuremberga é responsável pela organização, em nome do Ministério Federal da Alimentação, Agricultura e Protecção do Consumidor (BMELV), tendo o apoio da Associação Alemã de Organização de Feiras de Comércio (AUMA). O conceito estabelecido oferece soluções para todos os assuntos técnicos e organizacionais ligados com a exposição nestes eventos. As empresas interessadas em entrar para os mercados biológicos da Ásia, América do Norte e Africa do Sul devem inscrever-se todos os anos para garantir um espaço no pavilhão alemão, já que há imensa procura.

Actividade na Feira (fonte: NürnbergMesse)

––

http://www.biofach.de

Tabela 8: SANA Exposição Internacional de Produtos Naturais

Bolonha (ITÁLIA), Setembro
A SANA, Exposição Internacional de Produtos Naturais – Nutrição, Sade e Ambiente é um dos eventos mais importantes de todo o mundo natural: • 85.000 m2 de espaço de exibição • 16 Pavilhões • 1.600 Expositores, incluindo 400 oriundos de 45 países da Europa, EUA, Ásia, Oceânia e Africa. • 70.000 Visitantes – incluindo 50.000 agricultores. • 3.500 Comerciais • 70 Congressos • 900 Jornalistas A macro-área de Nutrição, presente desde a 1ª exposição, ocupa até 7 pavilhões destinados aos produtos biológicos e certificados. Aqui encontrará os produtores

de Itália e as delegações oficiais de vários países estrangeiros, desde o "A" de Argentina, ao "U" de Uganda, passando pela Áustria, Brasil, Alemanha, Tunísia, etc.

Os seis pavilhões destinados à saúde incluem todos os produtos, tecnologias e instrumentos necessários para conseguir um bem-estar holístico de uma forma natural: desde ervas e produtos fitoterapeuticos a cosméticos naturais, medicinas não convencionais e centros de bem-estar.

Viver duma forma "natural" implica estar atento ao ambiente em que vivemos e trabalhamos, às roupas que usamos e ao impacto ambiental de todos os produtos e instrumento de uso comum. As tecnologias e produtos para a construção eco-sustentável, a mobília ecológica e os tecidos naturais encontrados na área da SANA Ambiente são o cenário perfeito.

A SANA, sempre procurando cuidadosamente o desenvolvimento da educação ecológica, criou, em cooperação com a Bologna Fiere, o primeiro hall de exposição totalmente dedicado a jogos e à educação amiga do ambiente: a SANALANDIA. Dentro dum jardim real, foram criadas áreas para brincar livremente ou para fazer actividades específicas (laboratórios de reciclagem, desenho e escultura, onde todos os trabalhos feitos pelas crianças estão expostos ao longo da feira). Sessões de leitura e shows sobre ecologia decorrem num teatro construído para o efeito. Dentro de cabanas de madeira, associações e patrocinadores fazem sessões de prova de comida biológica e brinquedos feitos de materiais amigos do ambiente.

A SANA, para além de ser um evento com fortes intuitos comerciais, tem uma valência cultural muito forte.

Todos os anos, o calendário de eventos inclui dezenas de congressos, workshops e mesas redondas de debate, que atraem milhares de profissionais de Itália e do estrangeiro, e público em geral.

A tudo isto, ainda podemos juntar vários eventos especiais e exposições, destacando a nova "moda eco" e sectores emergentes.

A possibilidade de ver uma panóplia de produtos de qualidade, o valor cultural do show e o interesse dos temas abordados, atraem todos os anos centenas de jornalistas italianos e estrangeiros. Estes tratam de divulgar as mensagens da SANA e toda a informação disponível sobre produtos naturais através dos jornais, revistas, rádio, televisão e Internet.

A SANA sempre se empenhou em aproximar os consumidores e as Instituições das novidades e qualidades dos produtos biológicos e amigos do ambiente, implementando – através de milhares de expositores e da presença de centenas

de jornalistas e líderes de opinião – temas globais e um poder de comunicação que ajudaram a mostrar e a estabelecer os produtos biológicos no mercado nacional e internacional. Os produtores, as suas associações, e os grupos de distribuição de larga escala precisam agora de implementar todas as estratégias necessárias para completar o processo de expansão e estabelecimento dos produtos biológicos nos hábitos dos consumidores, conscientes de que o sucesso dum mercado natural e sustentável andará de mão dada com o alcance dum equilíbrio ambiental, produtivo e de consumo, baseado em produtos de qualidade que podem ser devidamente identificados, apreciados e seleccionados em eficientes canais de distribuição, garantindo uma segurança máxima, uma cadeia de produtos abrangente, a preços competitivos, para promover contactos com os locais de produção.

––

http://www.sana.it

Entre 1990 e 2000, o mercado biológico da Europa cresceu a uma média de 25% por ano atingindo um volume de vendas de 11 biliões de euros em 2004[9] (o valor de mercado dos produtos biológicos no mundo atingiu os 23,5 biliões de euros[10]).

A Alemanha foi o maior mercado nacional na Europa com um share de 30% do volume total do mercado da União Europeia (3,5 bio €). Os mercados nacionais com vendas de produtos biológicos que ultrapassam o bilião de euros são o do Reino Unido (1.6 bio €), Itália (1.4 bio €) e França (1.2 bio €). A Dinamarca está em primeiro lugar, com uma média de consumo per capita de mais de 60€, seguida da Suécia (45€), Áustria (41€) e Alemanha (cerca de 40€). Em vários outros países da UE a média de gastos de produtos biológicos por consumidor estava acima dos 20€: Bélgica (29€), Holanda (26€), França (25€), Reino Unido (24€) e Itália (24€).

[9] Comissão Europeia - Direcção Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural, Relatório "Produção Biológica na União Europeia - Factos e Números", Bruxelas, 2005.
[10] O Mundo da Agricultura Biológica 2006 - Estatísticas e Tendências Emergentes - 8ª edição da revista, Ed. IFOAM, Bona, 2006 (www.ifoam.org).

Esta tendência desenvolveu-se por uma série de razões:

- Falta de confiança nos produtos não biológicos, depois de uma longa fase de receio da qualidade dos produtos.
- Determinação em evitar os resíduos de pesticida nos alimentos.
- Determinação em comer alimentos produzidos sem o recurso a organismos geneticamente modificados (OGMs).
- Procura dos mais altos standards de saúde animal.
- Procura de protecção e valorização ambiental.
- Desejo de proteger o ambiente da contaminação dos OGMs.
- Confiança no programa externo de inspecção e parâmetros legais para a produção, cobrindo toda a produção biológica e transformação.
- Saúde e segurança das produções e dos trabalhadores em todo o mundo.

As principais propostas da Comissão Europeia no Plano Europeu de Acção para Alimentos e Produção Biológica[11] concentram-se no "desenvolvimento influenciado pela informação do mercado da alimentação biológica, aumentando a consciência dos consumidores, garantindo mais informação e promoção aos consumidores e produtores, estimulando o uso do logótipo da UE, incluindo os produtos importados, oferecendo mais transparência nos diferentes critérios, e melhorando a disponibilidade da produção, das estatísticas da procura e da oferta como política e instrumentos de marketing".
A primeira acção do Plano diz respeito ao mercado dos alimentos biológicos: "... Introduziram-se revisões ao Regulamento do Conselho (CE) Nº 2826/00 (promoção interna de marketing) que dariam à Comissão maiores possibilidades de acção directa, de forma a organizar campanhas de informação e promoção da agricultura biológica. Isto será possível com o lançamento duma campanha multi anual no espaço europeu de informação e promoção, durante vários anos, informando os consumidores, cantinas de instituições públicas, escolas e outros agentes importantes da cadeia alimentar,

[11] COM (2004) 415 final - Bruxelas, 10.06.2004.

sobre os méritos da agricultura biológica, especialmente os seus benefícios ambientais, aumentando a consciência do consumidor e o reconhecimento dos produtos biológicos e do logótipo da UE. Além disso, será lançada informação adaptada e campanhas de promoção para tipos de consumidores bem definidos, tal como o consumidor casual ou cantinas públicas. Pretende-se, também, aumentar os esforços de cooperação da Comissão com os Estados membros e as organizações profissionais de modo a desenvolver uma estratégia para as campanhas".

2.1 Planeamento e gestão de compras

O agricultor que deseje adoptar um método de produção biológica tem de submeter o seu método a um complexo controlo de produção, relativo a todas as fases da cadeia alimentar. Será necessário seleccionar os fornecedores de ferramentas técnicas e matérias-primas. Todos devem submeter-se ao sistema de controlo da União Europeia.

Em particular, os produtores de produtos provenientes de outros sectores, devem planear as compras, para evitar paragens imprevistas da produção. Além disso, seria aconselhável ter contractos com diferentes fornecedores em vez duma dependência de um único. Assim, será possível dar continuidade aos processos de produção mesmo em caso de problemas de aprovisionamento.

É de sublinhar que, no sector da agricultura biológica, não é tão fácil encontrar matérias-primas, e em alguns períodos de falta de produção, os custos podem subir consideravelmente. É aconselhável definir preços previamente com os fornecedores, procurando uma média entre o preço mais alto e o mais baixo (dependendo da evolução do mercado).

É também importante planear a compra de meios técnicos (por exemplo sementes, fertilizantes) que nem sempre são fáceis de encontrar, especialmente em áreas mais afastadas.

De facto, na agricultura biológica a gestão de compras, e em geral, todas as fases do processo produtivo, têm de se basear num planeamento rígido, para evitar problemas técnicos e burocráticos.

2.1.a Selecção de fornecedores

Para evitar compras que não estejam de acordo com as normas da UE – em constante progresso e evolução – os agricultores devem adquirir os meios técnicos em fornecedores especializados, capazes de fornecer apoio técnico qualificado e instruções. Ao nível europeu, o Regulamento nº 2029/91 faz a relação de todos os componentes permitidos na agricultura biológica. Contudo, os componentes específicos autorizados a nível nacional podem variar consideravelmente de país para país, pois os materiais e o seu uso também colidem com a legislação nacional além de que alguns aspectos das normas da UE são interpretados e desenvolvidos de diferentes formas nos vários Estados membros[12].

[12] O Projecto de "Avaliação dos inputs biológicos" é um projecto de acção concertada da UE, levado a cabo pelo Programa de qualidade de vida no trabalho (5th Framework Programme) sobre a avaliação dos inputs autorizados para uso na agricultura biológica (www.organicinputs.org).

Pode-se ter alguma dificuldade em encontrar os fertilizantes específicos, as sementes, os produtos de controlo de pestes e equipamento para a produção biológica. Em alguns países existem registos oficiais dos produtores e distribuidores. Por exemplo, o Ministério Italiano da Agricultura exige que todas as empresas responsáveis pela produção e/ou distribuição de fertilizantes e adubos que exibem o rótulo "licenciado para a agricultura biológica" façam um registo no "Instituto Experimental para a Nutrição das Plantas", com uma comunicação específica e uma reprodução do rótulo do produto. Logo que os testes necessários sejam efectuados, o Instituto tem de actualizar, periodicamente, a lista de empresas e produtos para os quais a documentação supra mencionada foi apresentada[13]. A lista publicada, conhecida como "Registo dos Fertilizantes Biológicos e Adubos (F+SC)" contem os inputs cujas comunicações foram verificadas. Para inserir novas comunicações no Registo, está prevista uma actualização contínua.

Também existem bases de dados na web; por exemplo, "OrganicXseeds": a base de dados dos fornecedores europeus dirigida por um consórcio de organizações[14].

As Listas de fornecedores biológicos certificados (como por exemplo, a Bio Europe[15], editada em Itália) estão disponíveis na Internet, com informação detalhada sobre as companhias de inputs biológicos.

É de sublinhar que, no que diz respeito à transformação da agricultura biológica, as matérias-primas também têm de ser produzidas em propriedades certificadas e monitorizadas segundo as regras da EU. Consequentemente, ao comprar, é necessário ter uma certificação oficial que deve ser inserida nos registos da quinta. Particularmente, quando a compra está relacionada com forragem e sementes, é importante ter uma certificação de produto livre de OGM.

[13] www.isnp.it/fertab_eng/index.htm
[14] www.organicxseeds.com
[15] www.biobank.it

2.1.b Escolha dos canais de distribuição

Normalmente o agricultor tem de se dirigir a fornecedores mistos (produtores convencionais/biológicos), devido à falta de centros especializados em ferramentas/produtos para a agricultura biológica.

É aconselhável comprar a vendedores especializados via Internet. Desta forma, haverá sempre menos riscos relacionados com a qualidade dos produtos e conformidade com os critérios da UE, mesmo se os preços forem mais elevados devido ao transporte. Normalmente é possível aceder à descrição do produto em causa on-line.

2.2. Comercialização de produtos da quinta

No sector biológico, o comércio tem sido debatido há muito tempo. No princípio, a discussão girava em torno do direito de os produtos biológicos estarem presentes nos supermercados. Hoje a discussão está entre os mercados locais, cantinas públicos (escolas, hospitais, etc.) e o comércio justo.

Tabela 9: Semana Biológica nas cantinas da Comissão Europeia e do Concelho Europeu em Bruxelas.

Áustria 2006 – Presidência da União Europeia
O Grupo do IFOAM da EU organizou, em conjunto com a Presidência Austríaca da EU, uma SEMANA BIOLÓGICA nas cantinas da Comissão Europeia e do Conselho Europeu em Bruxelas. O evento teve lugar do dia 17 ao 24 de Maio de 2006. Durante este período, os funcionários da UE e os seus convidados, tiveram a oportunidade de experimentar várias refeições biológicas. Esta iniciativa pública/privada tem como objectivo apoiar o uso de alimentos biológicos nas cantinas públicas e sublinhar o papel do catering para um desenvolvimento dinâmico no sector biológico. A cantina da Comissão e o Concelho, ao servir diariamente milhares de refeições, pode dar um bom exemplo para o sector biológico. O sector privado já implementou com sucesso o catering biológico nas suas cantinas, como é exemplo a IKEA (1 milhão de refeições), os Hotéis Scandic ou o Banco WestLB com 22% de refeições biológicas. Na Holanda, dez grandes ONGs que, em conjunto, têm quatro milhões de membros, assinaram em 2005 um compromisso para alterar completamente para o catering biológico. Estes exemplos demonstram que o catering biológico contribui significantemente para o aumento do mercado de produtos biológicos. As Instituições Nacionais e Europeias devem ter este aspecto em conta. Ao iniciar a "Semana Biológica", a Presidência Austríaca e o Grupo do IFOAM da UE sublinham a importância da implementação do Plano de Acção Europeu na Agricultura e Alimentação Biológica.

As autoridades públicas são grandes consumidoras na Europa, gastando 16% do Produto Doméstico Bruto (GDP) da UE (que é uma soma equivalente a metade do GDP Alemão). Ao usarem o seu poder de compra e optarem por produtos e serviços que também respeitam o meio ambiente, eles também podem ter um importante contributo para o desenvolvimento sustentável.

Comprar produtos biológicos é também dar o exemplo e influenciar o mercado. Ao promover a aquisição de produtos biológicos, as

autoridades públicas podem dar à indústria incentivos reais para o desenvolvimento de tecnologias biológicas. Nalguns produtos, trabalhos e sectores, o impacto pode ser particularmente significante, já que as compras públicas lideram uma grande parte do mercado.
A Comissão Europeia concebeu um caderno[16] sobre a aquisição pública ambiental, para ajudar as autoridades públicas a lançar uma política de compra biológica com sucesso. Este caderno explica as possibilidades oferecidas pelas normas da UE de uma forma prática, e aponta soluções simples e efectivas que podem ser usadas nos procedimentos de aquisição pública. O caderno[17] está disponível no website EUROPA da Comissão Pública de Aquisição Biológica, que contem mais informações práticas, links úteis e informações de contactos.

A agricultura biológica é um potencial contribuidor para o crescimento e diversificação económica local e regional, melhoria da identidade local e marketing, contribuindo assim para a revitalização das comunidades rurais e cidades. Por exemplo, em Itália existe uma rede, chamada *Città del BIO* (Bio-Towns)[18], abertas a todos os administradores locais que já investiram em politicas de apoio biológico.

A introdução dos alimentos biológicos nas cantinas escolares será uma das primeiras áreas em que o Bio-Towns irá começar a trabalhar, juntamente com um compromisso sobre educação alimentar e educação de consumo. A rede também promove o "Bio-Distrito Rural", que não é um novo corpo administrativo, mas antes um

[16] Comissão das Comunidades Europeias, Caderno sobre a aquisição pública, Bruxelas 18.8.2004 - SEC (2004) 1050.
[17] http://europa.eu.int/comm/environment/gpp.
[18] www.cittadelbio.it

organismo de cooperação com objectivo de atrair e coordenar novos investimentos. É um instrumento programado de larga participação entre os decisores públicos e privados, que estão envolvidos no sistema produtivo local, e que atingem um maior poder de negociação, no que respeita a assuntos relacionados com a agricultura biológica, turismo rural, artesanato e pequenas indústrias.

2.2.a Selecção do consumidor

A importância dos canais de vendas individuais diferencia-se através dos Estados-membros. Por um lado, na Bélgica, Alemanha, Grécia, França, Luxemburgo, Irlanda, Itália, Holanda e Espanha, o marketing directo e o marketing através de lojas especializadas dominam o sector biológico. No entanto, nos últimos anos, o número de vendas a retalho aumentou significantemente nestes países. Por outro lado, na Dinamarca, Finlândia, Suécia, Reino Unido, Irlanda, Hungria e República Checa, a maior parte das vendas concentram-se nos supermercados (mais de 60%) e em lojas não especializadas. Os especialistas estão convencidos de que nos países onde os produtos biológicos são vendidos principalmente em supermercados, o crescimento e parcelas do mercado são (e continuarão a ser) maiores do que noutros Estados-membros[19].

A venda directa, em todas as formas, é o mais importante canal de venda dos produtos biológicos, tanto para o consumidor, como para o agricultor. As vantagens para o consumidor são as seguintes: redução dos preços, respeito da época e frescura do produto, conhecimento dos produtos e sua origem. Vantagens para o produtor: aumento do lucro, relação directa com os consumidores, o novo papel do agricultor, distribuição de produtos/variedades locais.

[19] Relatório da Comissão Europeia (G2 EW - JK D (2005)) "Agricultura Biológica na União Europeia - factos e números", Bruxelas, 3 de Novembro de 2005.

Há diferentes opções para a venda directa:

- "Agricultores na cidade": mercados locais, grupos de compra, eventos promocionais;
- "Citadinos no campo": venda "à porta da quinta", férias na quinta, etc.

O marketing directo e os mercados dos agricultores são muito importantes nas áreas rurais, particularmente em conjunto com o turismo em quintas e restaurantes locais.

Figura 5: "exemplo de citadinos no campo"

Figura 6: exemplo dos "agricultores na cidade"

Os hipermercados (multiple retail outlets) podem transaccionar mais produtos do que lojas de produtos biológicos, e são um importante ponto de contacto dos consumidores com os produtos biológicos. Alguns supermercados têm apoiado iniciativas para desenvolver a procura de produtos biológicos. O número de supermercados

biológicos continua a aumentar. Contudo, alguns consumidores preferem outros locais de venda, para um contacto mais próximo com os produtores e menos canais de marketing (com mais vantagens para os agricultores, também).
Há uma procura crescente do sector do catering e serviços alimentares. O número de restaurantes, cafés e bares que servem produtos biológicos está a crescer. Os Governos nacionais também estão a encorajar o uso de produtos biológicos nas instituições públicas.
Um número crescente de escolas estão já a usar produtos biológicos nas suas refeições.

2.2.b Como vender produtos biológicos

A cadeia de oferta de produtos biológicos é um sector tipicamente conduzido pelos consumidores. Os consumidores frequentes de produtos biológicos exigem mais transparência e honestidade através de todos os segmentos da cadeia de oferta biológica. Um slogan recorrente é: compre local, feito de forma biológica e correcta[20].
A transparência e a rastreabilidade são ferramentas essenciais de marketing para as produções biológicas. A UE, de acordo com o previsto no Regulamento N° 178/02, torna obrigatório a adopção dum sistema de rastreabilidade para os alimentos, a começar em Janeiro de 2005. O marketing dum produto agro-industrial passível de ser investigado é caracterizado pela distribuição dos conteúdos informativos obtidos durante os processos de rastreabilidade, comunicando eficientemente os dados e qualquer outra informação do produto, com baixos custos. Assim, toda a informação reunida pelos sistemas informativos está disponível para o consumidor (em conjunto com o produtor e o distribuidor). Tudo isto valoriza o produto final e permite abrir novas perspectivas no sector do marketing.

[20] Nadia El-Hage Scialabba (FAO), Tendências Globais da Agricultura Biológica nos Mercados e Países exigem a assistência da FAO, Procedimentos da Mesa Redonda Internacional "Agricultura Biológica e Ligações dos Mercados", organizada pela FAO e pelo IFOAM, Roma, Novembro de 2005.

As potencialidades são enormes, tendo em conta a imagem e o valor de um produto totalmente novo e documentado.
O instrumento tecnológico utilizado para realização da tarefa pode estar no uso do browser dum portal da Internet, capaz de avisar o consumidor e de o informar acerca do produto que está prestes a comprar. Basicamente, dá ao consumidor a sensação de entrar "virtualmente" na empresa e conhecer quem produziu aquilo que vai consumir.

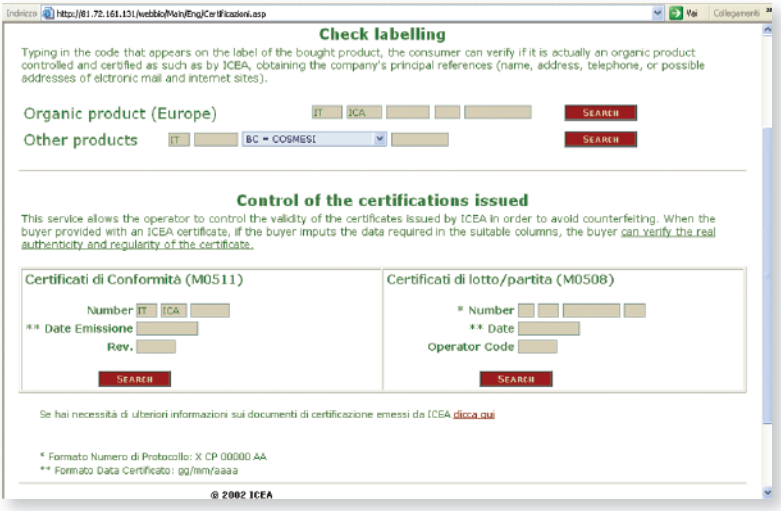

Check labelling
Typing in the code that appears on the label of the bought product, the consumer can verify if it is actually an organic product controlled and certified as such as by ICEA, obtaining the company's principal references (name, address, telephone, or possible addresses of elctronic mail and internet sites).
Organic product (Europe)
IT ICA
SEARCH
Other products
IT
BC = COSMESI
SEARCH
Control of the certifications issued
This service allows the operator to control the validity of the certificates issued by ICEA in order to avoid counterfeiting. When the buyer provided with an ICEA certificate, if the buyer imputs the data required in the suitable columns, the buyer can verify the real authenticity and regularity of the certificate.
Certificati di Conformità (M0511)
Number IT ICA
** Date Emissione
Rev.
SEARCH
Certificati di lotto/partita (M0508)
* Number
** Date
Operator Code
SEARCH
Se hai necessità di ulteriori informazioni sui documenti di certificazione emessi da ICEA clicca qui
* Formato Numero di Protocollo: X CP 00000 AA
** Formato Data Certificato: gg/mm/aaaa
© 2002 ICEA

Figura 7: exemplo do portal da Internet sobre a rastreabilidade da alimentação biológica

Na agricultura tradicional, antes da industrialização, a confiança do consumidor baseava-se no contacto directo com o produtor. Ao comprar produtos alimentares, o cidadão sabia qual era a sua proveniência e até quem os tinha produzido. A globalização do mercado alimentar criou uma distância, não só física como mental, entre produtores e consumidores, o que veio preocupar os consumidores. Tal distância pode ser compensada através do instrumento da rastreabilidade.

O marketing também evoluiu. O sec. XX foi caracterizado pelo sucesso da produção em massa, com o objectivo de vender o mesmo produto ao maior número possível de consumidores. Este novo século é o de produtos específicos, individualizados, "só para si", que podem ser produzidos em grandes quantidades, isto é, a baixo preço, mas em versões individuais e com a ajuda das novas tecnologias. A tendência actual é a do marketing one-to-one, que procura vender uma quantidade de produtos variados a um consumidor, a uma família.

O uso da Internet tornou-se vulgar no contacto entre parceiros de negócio (B2B, business to business), em aquisições e logística. Portanto, o marketing de precisão é personalização (especificação em massa e avaliação dinâmica) de produtos e serviços. O objectivo é o de satisfazer desejos individuais, a preços individuais mais baixos provenientes das vantagens do volume da produção em massa (por exemplo, o e-commerce).

Os outputs destes mercados alternativos permitem tanto a redução dos preços do consumidor, como o aumento do rendimento do agricultor. Também dá aos consumidores a possibilidade de saber onde e como os produtos são cultivados. Há uma clara diferença qualitativa entre as várias formas de sistemas de marketing directo e a venda a um mercado em massa anónimo. O contacto directo com os consumidores tem um enorme valor, e ao comprarem directamente aos agricultores, os consumidores têm um elo de ligação mais forte à terra, interessando-se mais e compreendendo melhor o sistema de agricultura.

Figura 8: exemplo de E-commerce:
www.eurorganicshop.com

Em todo o mundo, o movimento biológico tem mostrado um interesse crescente nestes sistemas de marketing directo. Têm sido feitas experiências tanto em países desenvolvidos, com em vias de desenvolvimento, e em alguns casos, com apoio dos Governos. O IFOAM apoia estas iniciativas, desenvolvendo instrumentos, e trocando experiências[21].

[21] Cristina Grandi (Ligação do gabinete do IFOAM ao FAO), Mercados alternativos para os produtos biológicos, procedimentos da mesa redonda internacional "Agricultura biológica e Ligações de Mercado", organizada pela FAO e pelo IFOAM, Novembro 2005.

CAPÍTULO III

PRODUÇÃO DE PORCO BIOLÓGICO

Módulo I

PRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

Um dos princípios gerais da produção biológica exige tratar-se de uma actividade relacionada com a terra.

No caso da produção animal, os animais devem dispor de uma área de movimentação livre, devendo o número de animais por unidade de superfície ser limitado de forma a garantir uma gestão integrada da produção animal e vegetal na unidade de produção, minimizando-se assim todas as formas de poluição, nomeadamente do solo, das águas superficiais e dos lençóis freáticos.

O efectivo deve por isso estar estreitamente relacionado com as áreas disponíveis, de modo a evitar problemas de erosão e desgaste excessivo da vegetação e a permitir o espalhamento do estrume animal, a fim de evitar prejuízos ambientais.

Todos os animais de uma mesma unidade de produção devem ser criados de acordo com as regras do Modo de Produção Biológico, sendo no entanto aceite a presença na exploração de animais que não sejam criados em conformidade com as disposições do **MPB**, desde que sejam criados numa unidade cujos edifícios e parcelas estejam claramente separados da unidade que produz segundo as regras do **MPB** e desde que pertençam a uma espécie diferente.

Animais que não sejam criados em conformidade com o **MPB** poderão utilizar anualmente, por um período limitado, as pastagens das unidades que satisfazem os requisitos do **MPB**, desde que sejam criados em regime de produção extensiva, carecendo no entanto de autorização prévia do organismo ou autoridade de controlo.

A produção animal deve contribuir para o equilíbrio dos sistemas de produção agrícola, satisfazendo as exigências das plantas em matéria de nutrientes e enriquecendo o solo em matéria orgânica. Esta produção pode assim ajudar a estabelecer e manter a interdependência solo-planta, panta-animal e animal-solo.

Através da utilização de recursos naturais renováveis (estrumes animais, culturas de leguminosas e culturas forrageiras), o sistema de culturas vegetais/produção animal e os sistemas de pastoreio garantem a conservação e o melhoramento da fertilidade dos solos a longo prazo, contribuindo para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

Os produtores que pretendam integrar-se na produção biológica tem que considerar dois aspectos fundamentais, numa primeira fase uma integração com a terra e posteriormente com mercado.

O produto oriundo da produção biológica, à partida, terá uma procura muito própria, logo uma nova oportunidade comercial. A produção biológica passará por ser uma produção de marcas registadas. Para conseguir esse objectivo o produtor biológico terá que ter bem identificado o seu mercado e de estabelecer uma procura para o seu produto antes de realizar qualquer inversão de capital.

Após ter seguro o mercado e suficiente área de terra ecológica terá também que considerar os aspectos técnicos da produção, comerciais e de direcção.

Ao longo dos textos serão usadas algumas siglas:

- **MPB** – significando Modo de Produção Biológico. Deve ser entendido como o cumprimento de todos os requisitos do regulamento, que incidam quer sobre a produção de produtos vegetais quer animais;

- **AB** – significando Agricultura Biológica.

2 - PRODUÇÃO

Na pecuária biológica, em primeiro lugar, deve ser feita uma selecção cuidada e adequada das raças e estirpes a introduzir na exploração, devendo nessa escolha ter-se em conta a capacidade de adaptação dos animais às condições locais, a sua vitalidade e a sua resistência às doenças. Sem dúvida que as raças que melhor se inserem no espírito da Produção Biológica são as raças autóctones. Elas por si só apresentam características de rusticidade que lhes permitem uma melhor adaptabilidade, quer ás doenças, quer ao clima, como às alterações alimentares, resultado das rotações de cultura e do aproveitamento de vários produtos.

As intervenções em animais, tais como o corte da cauda ou de dentes, não podem ser efectuadas sistematicamente na AB. Algumas destas operações podem, no entanto, ser autorizadas pelo organismo ou autoridade de controlo por razões de segurança ou caso se destinem a melhorar o estado sanitário, a higiene ou o bem-estar dos animais. Essas operações devem ser efectuadas na idade mais indicada por pessoal qualificado e deve ser reduzido ao mínimo o sofrimento dos animais.

Com o objectivo de manter a qualidade dos produtos e as práticas tradicionais de produção é permitida a castração física, mas exclusivamente na introdução de animais provenientes de explorações que não praticam a Agricultura Biológica, que teriam anteriormente sido destinados à reprodução, e desde que sejam posteriormente criados e alimentados permanentemente de acordo com a regras de **MPA**.

É proibido conservar os animais amarrados sendo, no entanto, possível a sua autorização pelo organismo ou autoridade de controlo em relação a determinados animais se o operador provar que é necessária por motivos de segurança ou de bem-estar dos animais, e unicamente por um período limitado.

O gado pode ser aprisionado em edifícios já existentes antes de 24 de Agosto de 2000, desde que lhes seja facultado exercício regular e que a sua criação esteja em conformidade com os requisitos em matéria de bem-estar animal, com camas confortáveis e tratamento individual, carecendo sempre de autorização prévia do organismo ou autoridade de controlo e é aplicável durante um período de transição que caduca em 31 de Dezembro de 2010.

No caso de gado existente em pequenas explorações, este pode ser amarrado se não for possível mantê-lo em grupos adequados às suas necessidades etológicas, desde que tenha acesso a pastagens ou áreas de exercício ou de movimentação ao ar livre pelo menos 2 vezes por semana, carecendo também de autorização pelo organismo ou autoridade de controlo e é aplicável às explorações que cumpram os requisitos das regras nacionais relativos ao **MPB** de animais em vigor até 24 de Agosto de 2000, ou, na ausência destas, de normas privadas aceites ou reconhecidas pelos Estados-Membros.

Quando os animais forem criados em grupo, a dimensão dos grupos deve ser função das fases de desenvolvimento dos animais e das necessidades etológicas das espécies em questão.

A quantidade total de estrume animal, tal como definido na Directiva 91/676/CEE, aplicada na exploração não pode exceder 170 kg de azoto/ano/hectare de superfície agrícola utilizada, valor previsto no Anexo III da mesma directiva, sendo o encabeçamento total diminuído se tal for necessário de forma a não exceder esse limite.

Para determinar o encabeçamento adequado a que se refere o paragrafo anterior, as unidades de animais equivalentes a 170 kg de azoto/ano/hectare de superfície agrícola utilizada, para as diferentes categorias de animais, serão fixadas pelas autoridades competentes dos Estados-Membros, orientando-se pelos valores que se passa a descrever (Reg. CEE 2092/91 Anexo VII):

No caso da produção biológica de suínos as unidades equivalentes a 170 kg de azoto/ano/hectare são:

- Leitões – 74;
- Porcas reprodutoras – 6,5;
- Suínos para engorda – 14;
- Outros suínos – 14;

De referir que esta disposição se aplica apenas ao cálculo do número máximo de animais para assegurar que não é excedido o limite de 170 kg de azoto/ano/hectare proveniente de estrume animal e não obsta ao encabeçamento para efeitos de saúde e bem-estar animal, como será referido no capitulo seguinte.

A reprodução de animais criados segundo o **MPB** deve, em princípio, basear-se em métodos naturais sendo, no entanto, autorizada a inseminação artificial. São proibidas as restantes formas de reprodução artificial ou assistida (por exemplo, a transferência de embriões).

Módulo II

INSTALAÇÕES

1 - ALOJAMENTO

No que diz respeito às instalações para suínos, a temperatura desempenha um papel central pela sua influência no bem-estar animal e na produtividade.

A temperatura – zona termo-neutra – é delimitada pelas temperaturas críticas mais baixas e mais altas, ou seja, o limite dentro do qual a perda de calor do animal é independente da temperatura ambiente, mas determinada pelo peso vivo e comida ingerida (obviamente a zona termo-neutra é também a zona de mais alta produtividade).

Acima da temperatura crítica mais alta, a temperatura corporal sobe, havendo uma reacção do animal. Quando o animal através de vários meios não consegue activar os processos de perda de calor (aumento do ritmo respiratório, irrigação por aspersão, velocidade do ar superior...) terá tendência a reduzir na ração ingerida o que a nível de produção é muito desfavorável.

Abaixo da temperatura crítica mínima, o metabolismo do animal vai reservar uma parte dos nutrientes ingeridos para conservar a temperatura do seu corpo.

É importante referir que a zona termo-neutra não é delimitada apenas pela temperatura. A ração, temperatura da radiação ambiente, humidade relativa, velocidade do ar, tipo de piso e cobertura têm também influência. Deve-se por isso controlar da melhor forma possível a temperatura no interior das instalações, através da utilização de materiais isolantes, reflectores, painéis de sombra, etc..

a) Maternidade:

- Criação de um macro-clima: 17 a 20°C
- Criação de um micro-clima: 30° C (necessária para os leitões)
- Humidade relativa de 60 a 80 %
- Velocidade do ar menor ou igual a 0.2 m/s
- Intensidade da luz de 50 a 150 lux

b) Sala de desmame:

Na sala de recria os leitões atingem pesos na ordem dos 20 podendo chegar aos 35 Kg.

- Temperatura: 22 a 26° C
- Humidade relativa: 60 a 80 %
- Velocidade do ar: menor ou igual a 0.2 m/s
- Intensidade de luz: 10 a 20 lux

c) Sala de engorda:

Animais entre os 25 e 100 Kg, normalmente necessitam:

- Humidade relativa: 60 a 80 %

- Velocidade do ar: menor ou igual a 0.2 m/s
- Intensidade de luz: 10 lux

Quadro 1 – comparação entre o piso e temperaturas necessárias

	20 Kg	45 Kg	60 Kg
Chão ripado	23° C	20° C	18° C
Chão parcialmente ripado	22° C	19° C	17° C
Cama de palha	20° C	17° C	16° C

As condições de alojamento dos animais devem satisfazer as suas necessidades biológicas e etológicas (por exemplo, necessidades comportamentais no que se refere à liberdade de movimentos adequada e ao conforto), devendo os animais ter acesso fácil aos pontos de alimentação e abeberamento.

O isolamento, o aquecimento e a ventilação do edifício devem assegurar que a circulação do ar, o nível de poeiras, a temperatura, a humidade relativa do ar e a concentração em gases se situem dentro de limites que não sejam prejudiciais para os animais.

Os edifícios devem permitir uma entrada de luz e uma ventilação naturais suficientes.

O encabeçamento dentro dos edifícios deve proporcionar conforto e bem-estar aos animais, o que depende nomeadamente da espécie, da raça e da idade destes. Deve também ter em conta as necessidades comportamentais dos animais, que dependem designadamente da dimensão do grupo e do sexo.

O encabeçamento óptimo será definido com vista a assegurar o bem-estar dos animais, para que disponham de espaço suficiente para poderem estar de pé naturalmente, deitar-se com facilidade, virar-se, limpar-se, praticar todas as posições e fazer todos os movimentos naturais.

As superfícies mínimas dos edifícios, bem como outras características do alojamento para as diferentes espécies e categorias de animais, estão devidamente regulamentadas no anexo VII do Reg. CEE 2092/91.

A superfície liquida disponível para os animais varia com o peso vivo, assim :

- Leitões acima de 40 dias e até aos 30 Kg deverão ter 0,6 m^2/cabeça

- Porcos de criação –Fêmeas -2,5 m^2/cabeça
  Machos -6,0 m^2/cabeça

- Porcos de engorda – até 50 Kg -0,8 m^2/cabeça
  Até 85 Kg -1,1 m^2/cabeça
  Até 110 Kg -1,3 m^2/cabeça

Os pavimentos dos edifícios devem ser lisos mas não derrapantes e pelo menos metade da superfície total dos pavimentos deve ser contínua, isto é, não ser ripada nem engradada. Os animais não devem ser amarrados nem ficar totalmente presos no estábulo. O acesso a áreas abertas deve ser oferecido sempre que possível.

Os edifícios devem dispor de uma área de repouso/cama confortável, limpa e seca de dimensão suficiente, consistindo numa construção sólida, sem paredes engradadas.

As áreas de dormida devem dispor de camas amplas e secas, devendo ser bem distribuídas com palhas ou outros materiais naturais adaptados e podendo ser saneadas e enriquecidas com produtos minerais autorizados, como fertilizantes em AB, nos termos do Anexo A-2 do regulamento CEE 2092/91.

Todas as explorações devem obedecer ao disposto na Directiva 91/630/CEE do Conselho, relativa às normas mínimas de protecção de suínos, devendo as porcas ser mantidas em grupo, excepto nas últimas fases da gestação e durante o período de aleitamento.

As fêmeas podem ser mantidas no estábulo 14 dias antes do parto. Não devem ser presas e devem ter acesso ao ar livre sempre que houver condições para isso. As demais fêmeas (adultas e jovens) devem ser mantidas em grupos.

Os leitões não podem ser mantidos em plataformas nem em gaiolas. Não é permitido o corte de dentes ou outras operações relacionadas, nem o corte da cauda ou orelhas.

Em zonas com condições climáticas adequadas em que seja possível os animais viverem ao ar livre não será obrigatório prever alojamento.

2 - ÁREAS DE MOVIMENTAÇÃO LIVRE

As áreas de produção ao ar livre e de exercício ou de movimentação ao ar livre devem, se necessário, proporcionar protecção suficiente contra a chuva, o vento, o sol e a temperaturas excessivas, segundo as condições climáticas locais e a raça em questão.

No caso de animais mantidos em pastagens, outros prados, charnecas, zonas húmidas ou de urze e outros habitats naturais ou semi-naturais, o encabeçamento deve ser suficientemente reduzido para impedir o espezinhamento do solo e o desgaste excessivo da vegetação.

As áreas de exercício ao ar livre, bem como outras características do alojamento para as diferentes espécies e categorias de animais estão devidamente regulamentadas (Reg. CEE 2092/91 Anexo VII).

As áreas variam consoante a idade , sexo e finalidade de produção, sendo assim as superfícies mínimas exteriores em m^2 por animal, para locais de exercício sem serem consideradas de pasto, para a espécie suína são:

- -Porcas reprodutoras com leitões até 40 dias 2,5 m^2/cabeça
- -Porcos de engorda 0,6; 0,8; 1,0 m^2/cabeça
- -Leitões 0,4 m^2/cabeça
- -Porcos de criação 1,9; a 8,0 m^2/cabeça

Todos os mamíferos devem ter acesso a pastagens ou a áreas de exercício ou de movimentação ao ar livre que podem ser parcialmente cobertas e devem poder usar essas áreas sempre que as condições fisiológicas do animal, as condições meteorológicas e o estado do solo o permitam.

A fase final de engorda dos suínos pode ser feita em estabulação, desde que esse período não exceda 1/5 do tempo de vida do animal e, de qualquer forma, o prazo de 3 meses.

As áreas de exercício devem permitir o depósito de estrume e permitir também que os porcos possam fossar na chão, podendo para esse efeito ser utilizados diversos substratos.

Módulo III

ALIMENTAÇÃO

1 - ALIMENTAÇÃO

A alimentação tem um papel importante na produção de suínos. Apesar de alguma diluição verificada nos últimos tempos, a alimentação continua a representar o principal custo da produção suína. Ela é necessária para se obter o máximo de rendimento num menor período de tempo possível, sem prejudicar o correcto desenvolvimento do animal.

É preciso encontrar uma alimentação racional, que permita um melhor retorno do capital e que atenda ao desempenho normal de acordo com o potencial genético de cada raça assegurando sempre as necessidades e bem-estar dos animais.

O peso dos animais, quando na fase adulta, está relacionado com o peso do tecido muscular. Já o seu conteúdo de gordura é bastante variável. A gordura acumulada é encontrada principalmente na área subcutânea (cerca de 65%), acumulando-se também entre os músculos, os rins e os intestinos. Os suínos engordam à medida que vão crescendo, sendo eles classificados em várias faixas de peso e idade.

Nos leitões é importante o fornecimento do colostro nas primeiras 24 horas de vida, sendo este a principal fonte de energia e sendo também responsável pela resistência as doenças, por possuir anticorpos.

O período dos 25 a 60 kg normalmente é dividido em duas fases: dos 25 aos 40 kg. e dos 40 aos 60 kg., porque assim atende-se melhor aos níveis nutricionais do suíno. Nessas fases o animal tem maior velocidade de deposição de tecido magro, portanto, é recomendado maiores

níveis de lisina e outros aminoácidos. Leitões nessa fase apresentam dificuldade em digerir algumas proteínas vegetais, sendo recomendado a utilização de proteínas de origem animal.

O período dos 60 a 100 kg representa de 50 a 55% dos custos de alimentação. Os animais nessa fase são mais susceptíveis às trocas nas dietas que afectem o consumo de alimentos, portanto, programas de alimentação que incluam dietas de verão e inverno e sexo separado precisam ser justificadas economicamente.

No período de gestação, a alimentação das matrizes nesta fase depende muito da idade em que se deseja desmamar os seus futuros leitões.

No período de lactação deve-se deixar livre acesso à dieta, visando maximizar a produção de leite.

Os machos podem ser alimentados de forma semelhantes às porcas em gestação com alguma restrição de energia, evitando também o aumento exagerado de gordura.

1.1 NECESSIDADES DOS ANIMAIS

a) Energia

Hoje, tem-se tentado maximizar a eficiência de utilização dos alimentos procurando minimizar os custos de produção, já que a alimentação corresponde a 65% dos custos na produção suinícola. Isso depende do conhecimento da disponibilidade dos nutrientes dos

alimentos e das exigências nutricionais dos suínos nos vários estágios fisiológicos.

A energia é importante para manter a actividades metabólicas do corpo, tais como a actividade do músculo cardíaco, pulmões, actividades voluntárias, renovação de células e reciclagem de tecidos, e também para a síntese de tecidos de crescimento, gestação e lactação e para a manutenção da temperatura corporal em ambientes frios.

Os animais quando em liberdade têm a possibilidade de serem mais activos que os alojados em baias, daí a necessidade de fornecer alimentos energéticos. Por sua vez, por puderem estar ao ar livre estão sujeitos a "stress" térmico, tendo que suportar temperaturas abaixo da sua zona de neutralidade térmica. Há necessidade de fornecer alimento mais energéticos ou maior quantidade de alimento.

Quando os componentes da dieta que produzem energia são oxidados, eles alimentam os processos metabólicos, resultando em produção de calor pelo animal. Se não forem oxidados, estes são depositados no corpo do animal resultando em crescimento e ganho de peso.

b) Proteína

Não existe distinção significativa entre as necessidades proteicas dos animais criados intensivamente ou em **MPB**.

Durante a digestão, as proteínas são quebradas em unidades menores, os aminoácidos e os peptídeos ou cadeias peptídicas. Estes são absorvidos e, na corrente sanguínea, incorporados às novas moléculas de proteínas, participando do metabolismo e da síntese de tecidos.

Se houver deficiência em um ou mais aminoácido, ocorre uma redu-

ção na velocidade de ganho de peso, uma diminuição na conversão alimentar e uma redução no desempenho reprodutivo.

As leguminosas e os subprodutos de origem animal são muito ricas em proteínas.

c) Lípidos

A gordura é o principal componente do corpo dos animais e é importante na composição das dietas dos suínos, encontrando-se em várias concentrações nos diferentes alimentos.

As gorduras, por apresentarem uma alta densidade em energia, são extremamente importantes nas necessidades energéticas.

Estudos indicam que se forem adicionados de 3% a 5% de gordura na dieta de suínos na fase de crescimento-acabamento poderá haver uma melhoria na conversão alimentar e no ganho diário, além de ter um efeito palatabilizante, promovendo um aumento no consumo de alimentos. Porém, deve-se ter em atenção quando a alimentação é *"ad libitum"*, para não aumentar o depósito de gordura.

d) Vitaminas

A função das vitaminas é manter o normal funcionamento e o desenvolvimento dos tecidos, o crescimento, a saúde e a reprodução.

A Vitamina A é essencial para a visão, reprodução, crescimento e a manutenção da diferenciação epitelial e secreção de muco. Os suínos armazenam vitamina A no fígado.

A Vitamina D actua na mucosa das células do intestino delgado, estimulando a formação de proteínas transportadoras de cálcio. Essas

proteínas facilitam o transporte e a absorção de cálcio e de magnésio e influenciam a absorção de fósforo. A deficiência desta vitamina em suínos em crescimento provoca raquitismo e em animais adultos, provoca osteomalácia.

No caso da Vitamina E, uma deficiência desta vitamina causa perda de desempenho, aumento da taxa de mortalidade, degeneração muscular, necrose hepática, anemia, e lesão arterial.

A Vitamina K é essencial para a coagulação sanguínea. No caso da riboflavina, uma deficiência desta vitamina leva ao anestro e falha reprodutivas em leitoas, e em leitões em crescimento causa crescimento lento, catarata, seborréia, vômito e alopécia.

Uma deficiência de niacina causa redução no ganho de peso, anorexia, vómitos, pele seca, dermatite, perda de pêlos, diarreia, ulcerações na mucosa bucal, gastrite ulcerativa, inflamação e necrose do ceco e cólon e anemia normocítica.

Uma deficiência de ácido pantoténico causa crescimento lento, anorexia, diarreia, pele seca, alopécia, resposta imune reduzida e um movimento anormal de trem posterior, conhecido como passo de ganso.

No caso da cianocobalamina (Vitamina B12), a sua deficiência causa redução no ganho de peso, perda de apetite, pele enrugada, irritabilidade, hipersensibilidade e perda de coordenação de trem posterior.

A colina é importante nas funções nervosas, síntese de proteína e desenvolvimento estrutural.

e) Minerais

Os minerais constituem uma pequena porção das dietas dos suínos, e as suas funções são extremamente diversas, variando entre funções estruturais e funções regulatórias.

O cálcio e fósforo são importantes no desenvolvimento da estrutura do esqueleto, e também são importantes nos tecidos moles. Deficiências nestes elementos causam prejuízo na mineralização dos ossos, redução do crescimento ósseo e crescimento deficiente.

O sódio e o cloro são respectivamente os principais catiões e aniões extracelulares. O sódio também é responsável pela regulação osmótica, isto é, a entrada e saída de água nas células.

Porque o leite das porcas é deficiente em ferro, os leitões ao nascer apresentam uma baixa de ferro no organismo, sendo necessário a suplementação desse mineral nos primeiros dias de vida, evitando o aparecimento de anemias.

f) Água

A água compreende cerca de 80% do total do corpo de um leitão ao nascer, caindo para 50% em suínos de abate, sendo ela essencial e ao mesmo tempo o mais barato de todos os nutrientes.

Quando sua ingestão é reduzida causa diminuição no consumo de alimentos. O crescimento fica limitado, há uma menor eficiência alimentar, e, em porcas em lactação, ocorre diminuição na produção de leite. A água ajuda em várias funções fisiológicas dos animais, entre elas: a regulação da temperatura corporal, o transporte de nutrientes, os processos metabólicos e a produção de leite.

São três as fontes de água para os suínos: a água de consumo, a água dos alimentos (de 10 a 12%) e a água produzida pelos processos de oxidação metabólica, também conhecida como água metabólica.

As suas perdas ocorrem principalmente através da urina, fezes e respiração (evaporação). As perdas pela urina variam devido aos rins; eles regulam o volume e a composição dos fluidos corporais, excretando assim, maior ou menor volume de água.

As necessidades de água variam devido a muitos factores. Quando os suínos estão com diarreia, quando é aumentado o consumo de sal ou a temperatura ambiente, estão em estado febril ou lactação, há a necessidade de um maior consumo de água. No entanto, é importante, com alguma regularidade, fazer o controlo da qualidade da água fornecida aos suínos. Quando ocorrem pesadas aplicações de fertilizantes no solo, contaminação dos lençóis freáticos com resíduos animais, há um aumento no potencial para problemas da qualidade da água.

As águas salinas, quando são usadas como água de consumo para os animais, devem ser medidas com precaução. Os minerais mais encontrados são os sulfatos, que possuem um efeito laxativo, podendo causar diarreia, redução no ganho de peso e na eficiência alimentar e nitratos, que reduzem a capacidade de transporte de oxigénio do sangue.

2 - ALIMENTAÇÃO EM PRODUÇÃO BIOLÓGICA

Na produção biológica a alimentação destina-se a **assegurar uma produção de qualidade** e não a maximizar a produção, e deve respeitar as exigências nutricionais dos animais nas diferentes fases do seu desenvolvimento.

Serão autorizadas as práticas tradicionais de engorda, desde que sejam reversíveis em qualquer fase do processo de criação. É proibida a alimentação forçada.

Os animais devem ser alimentados com alimentos produzidos segundo o **MPB**. Além disso, os animais devem ser criados de acordo com as regras fixadas para o **MPB**, utilizando-se de preferência alimentos provenientes da unidade ou, quando tal não for possível, de outras unidades ou empresas sujeitas às disposições do regulamento do **MPB**.

É autorizada a incorporação de alimentos em conversão na ração alimentar, em média, até um máximo de 30% da fórmula alimentar. Quando tais alimentos forem provenientes de uma unidade dentro da própria exploração, esta percentagem pode aumentar para 60% (estes valores são expressos em percentagem de matéria seca dos alimentos de origem agrícola).

A alimentação dos leitões deve ser baseada no leite natural, de preferência materno e o período mínimo de amamentação serão os 40 dias (Reg CEE 2092/91 Anexo I B – 4).

As áreas ou regiões onde é praticável a transumância (incluindo a deslocação de animais para pastagens de montanha) serão designadas pelos Estados-Membros sempre que for adequado, sem prejuízo das disposições sobre a alimentação dos animais estabelecidas no regulamento do **MPB**.

A utilização de alimentos de origem agrícola convencionais é autorizada, numa proporção limitada, desde que os agricultores demonstrem, a contento da autoridade ou do organismo de controlo do Estado-Membro, que não podem obter a totalidade dos alimentos para os animais a partir do **MPB**. A percentagem máxima autorizada de alimentos convencionais, por período de 12 meses, é a seguinte (Reg CEE 2092/91 Anexo I B – 4):

- 15% no período compreendido entre 25 de Agosto de 2005 e 31 de Dezembro de 2007;
- 10% no período compreendido entre 1 de Janeiro de 2008 e 31 de Dezembro de 2009
- 5% no período compreendido entre 1 de Janeiro de 2010 e 31 de Dezembro de 2011.

Estas percentagens são calculadas anualmente em percentagem da matéria seca dos alimentos de origem agrícola. A percentagem máxima de alimentos convencionais autorizada na ração diária, excepto durante o período em que anualmente os animais se encontram em transumância, é de 25%, calculada como percentagem da matéria seca.

Se a produção de forragens se perder ou se forem impostas restrições, nomeadamente em virtude da ocorrência de condições meteorológicas excepcionais, surtos de doenças infecciosas, contaminações

com substancias tóxicas ou incêndios, as autoridades competentes dos Estados-Membros podem autorizar, por um período de tempo limitado e relativamente a uma zona especifica, uma percentagem superior de alimentos convencionais para animais.

Apesar de serem monogástricos e não ruminantes, os suínos, principalmente os adultos apresentam uma excelente capacidade de pastoreio.

Devido à sua fisiologia digestiva, apresentam grande capacidade de injestão e inferiores necessidades energéticas comparativamente aos animais jovens. São os suínos adultos que maior habilidade têm para satisfazer as suas necessidades alimentares a partir da injestão de forragens verdes, daí as pastagens serem muito utilizadas, na fase de gestação para reduzir cerca de 50% os gastos em alimentos compostos. Já na fase de crescimento-engorda essa redução ronda só os 3 a 10 %.

As pastagens para suínos devem ser jovens, tenras, ricas em proteína e pobres em fibra. Por isso devem existir preferencialmente leguminosas (tipo luzerna, trevo ladino e trevo vermelho) e gramíneas (azevém, festuca, centeio, trigo e cevada).

Num sistema de pastoreio, com rotação de culturas é possível satisfazer as necessidades alimentares e de exercício dos animais. Há também diminuição do canibalismo nos sistemas de pastoreio. Contudo, tem como desvantagem um maior risco de parasitoses internas. Outra desvantagem é o abate ocorrer mais tarde.

2.1 ALIMENTAÇÃO DAS PORCAS GESTANTES E DAS PORCAS EM LACTAÇÃO

A alimentação das porcas gestantes e das porcas em lactação são essenciais para a obtenção futura de um produto de qualidade, nomeadamente leitões resistentes e com pesos adequados para se fazer o desmame aos 40 dias.

a) Porcas em Gestação

Durante o período de gestação das porcas é fundamental ter em conta dois aspectos importantes. Por um lado assegurar o fornecimento de nutrientes em quantidade e qualidade suficiente para assegurar as necessidades da fêmea gestante e dos leitões e por outro evitar a degradação da condição física da fêmea no final da gestação. Para se conseguir isso será necessário proceder a uma restrição da ingestão de alimento durante a fase da gestação, prevenindo o aumento excessivo do peso corporal e da gordura, causadores de perturbações no parto e na lactação.

Nos primeiros 100 dias da gestação devem ser assegurados 2 kg ração/porca/dia. Aproximadamente 14 dias antes do parto devera ser aumentado o fornecimento diário para 3 kg ração/porca/dia.

Este último período trata-se de uma fase em que ocorre um intenso crescimento dos leitões, sendo intenção do aumento do fornecimento influenciar na sobrevivência dos leitões, tentado aumenta-la e minimizar a diminuição da condição corporal da porca. É importante também adaptar a porca a elevados consumos (especialmente proteína) para o período de lactação.

Uma alimentação deficiente nesta fase levará a uma má condição corporal da fêmea e um reduzido peso dos leitões. Uma alimentação excessiva poderá causar um aumento da mortalidade embrionária, uma redução do consumo na fase de lactação levando a uma perda consequente de peso e redução na quantidade e qualidade do leite produzido, um aumento excessivo da condição corporal dificultando o parto, um aumento da susceptibilidade ao stress (calor) e uma maior tendência para mamites.

A incorporação na dieta da porca gestante de polpa de beterraba permite que, devido à sua elevada capacidade de retenção de água, provoca a distensão do aparelho digestivo, induzindo um estado de saciedade nos animais.

Também o recurso adicional a alimentos forrageiros, incorporados com os alimentos compostos ou isoladamente, é uma alternativa para satisfazer a motivação alimentar do animal, mantendo simultaneamente os "apports" energéticos.

Também é possível aumentar a sensação de saciedade, assim como a redução de comportamentos estereotipados e da competição alimentar através de inclusões de fibra na ordem de 20%, na dieta das porcas gestantes,

É necessário também assegurar água em quantidade suficiente, ou seja, 3 L/kg ração/dia a 9-12°C.

b) Porcas na Maternidade

Durante a fase de lactação deverá ser fornecido à fêmea 1,5 Kg no dia do parto, aumentando 1 kg até ao 5° dia. A partir do 5° dia a ração deverá ser fornecida *"ad libitum"*. Uma alimentação deficiente nesta

fase poderá levar a uma diminuição da produção de leite, perda de peso; aumento do intervalo entre o desmame e o cio e um aumento da mortalidade embrionária precoce na gestação seguinte.

Quando do desmame dos leitões, a porca deverá ser colocada perto do varrasco e o seu consumo diário deverá ser mudado para cerca de 3 kg ração/porca/dia. Uma alimentação deficiente nesta fase poderá levar a um maior intervalo desmame-cobrição, uma menor taxa de partos e um menor número de leitões nascidos no parto seguinte.

3 - VARIEDADE DE ALIMENTOS EM MPB

A ração diária dos suínos pode incluir forragens grosseiras, frescas, secas ou ensiladas. Segundo alguns autores a silagem de erva, luzerna e milho apresentam grandes potencialidades produtivas e económicas no seu uso na dieta de suínos, desde que correctamente complementados com alimentos concentrados.

Na ensilagem só podem ser utilizados como aditivos e auxiliares tecnológicos os seguintes produtos (Reg. CEE 2092/91 Anexo II D – 1.5 e 3.1):

- E 236 Ácido fórmico;
- E 260 Ácido acético;
- E270 Ácido láctico;
- E 280 Ácido propiónico;
- Sal marinho;
- Sal-gema;
- Enzimas;
- Leveduras;
- Soro do leite;

- Açúcar;
- Polpa de beterraba sacarina;
- Farinhas de cereais;
- Melaços;
- Bactérias lácticas, acéticas, fórmicas e propiónicas.

As matérias-primas convencionais, de origem agrícola, para alimentação animal que podem ser utilizadas são, sob reserva das restrições quantitativas impostas no regulamento do **MPB** e se tiverem sido produzidas ou preparadas sem a utilização de solventes químicos, as seguintes (Reg. CEE 2092/91 Anexo II C-1):

- Grãos de cereais, respectivos produtos e subprodutos – aveia em grão, flocos, sêmea, cascas e sêmea grosseira; cevada em grão, proteína e sêmea; arroz em grão, trincas, sêmea grosseira e bagaço de gérmen; milho painço em grão; centeio em grão, sêmea, farinha forrageira e sêmea grosseira; sorgo em grão; trigo em grão, sêmea, sêmea grosseira farinha forrageira com glúten, glúten e gérmen; espelta em grão; triticale em grão; milho em grão, farinha forrageira, sêmea grosseira, bagaço de gérmen obtido por pressão e glúten; radículas de malte; "drèches" de cerveja.

- Sementes ou frutos oleaginosos, respectivos produtos e subprodutos – sementes de colza, bagaço obtido por pressão e cascas; sementes de soja torrada, bagaço obtido por pressão e cascas; sementes de girassol; sementes de algodão e bagaço obtido por pressão; sementes de linho e bagaço obtido por pressão; sementes de sésamo e bagaço obtido por pressão; bagaço de palmista obtido por pressão, bagaço de nabo silvestre obtido por pressão e

cascas; bagaço de sementes de abóbora obtido por pressão; polpa de azeitona (obtida por extracção física a partir de azeitonas).

- Sementes de leguminosas, respectivos produtos e subprodutos – sementes de grão-de-bico; sementes de ervilha-de-pomba; sementes de chícharo comum submetidas a um tratamento térmico adequado; sementes de ervilha, farinha forrageira e sêmea grosseira; sementes de feijão, farinha forrageira e sêmea grosseira; sementes de fava forrageira; sementes de ervilhaca e sementes de tremoço.

- Tubérculos e raízes, respectivos produtos e subprodutos – polpa de beterraba sacarina, beterraba seca, batata, tubérculos de batata doce, raízes de mandioca, polpa de batata (subproduto da extracção da fécula de batata), amido de batata, proteína de batata e tapioca.

- Outras sementes e frutos, respectivos produtos e subprodutos – triturado de alfarroba, polpa de citrinos, polpa de maçã, polpa de tomate e polpa de uva.

- Forragens e outros alimentos grosseiros – luzerna, farinha de luzerna, trevo, farinha de trevo, erva (de plantas forrageiras), farinha de erva, feno, ensilagem, palha de cereais e raízes leguminosas para forragem.

- Outras plantas, respectivos produtos e subprodutos – melaço utilizado como aglutinante nos alimentos compostos, farinha de algas marinhas (obtida por secagem e trituração de algas, lavadas a fim de reduzir o teor de iodo), pós e extractos de plantas, extractos proteicos vegetais (unicamente para animais jovens), especiarias e condimentos.

As matérias-primas de origem animal (convencionais ou produzidas segundo o MPB), para alimentação animal são, sob reserva das restrições quantitativas impostas no regulamento do **MPB**, as seguintes (Reg. CEE 2092/91 Anexo II C-2):

- Leite e produtos lácteos – leite cru conforme definido no artigo 2º da Directiva 92/46/CEE; leite em pó, leite desnatado, leite desnatado em pó, leitelho, leitelho em pó, soro de leite, soro de leite em pó (lacto-soro), soro de leite em pó com baixo teor de açúcar, proteína de soro de leite em pó (extraída através de tratamento físico), caseína em pó e lactose em pó.

- Peixes, outros animais marinhos, respectivos produtos e subprodutos – peixe, óleo de peixe e óleo de fígado de bacalhau não refinados; autolisatos, hidrolisatos e proteolisatos de peixe, moluscos ou crustáceos obtidos por via enzimática, sob forma solúvel ou não (unicamente para animais jovens); farinha de peixe.

A fim de satisfazer as necessidades em minerais dos animais, só podem ser utilizados na alimentação animal os seguintes produtos (Reg. CEE 2092/91 Anexo II C-3):

- Sódio – sal marinho não refinado, sal-gema de mina, sulfato de sódio, carbonato de sódio, bicarbonato de sódio e cloreto de sódio.

- Cálcio – lithotamnion e "maërl", conchas de animais aquáticos (incluindo ossos de chocos), carbonato de cálcio, lactato de cálcio e gluconato de cálcio.

- Fósforo – fosfatos bicálcicos de osso precipitados, fosfato bicálcico desfluorado e fosfato monocálcico desfluorado.

- Magnésio – magnésio anidro, sulfato de magnésio, cloreto de magnésio e carbonato de magnésio.
- Enxofre – sulfato de sódio.

Para satisfazer as restantes necessidades dos animais, só podem ser utilizados na alimentação animal os seguintes produtos divididos em 10 categorias:

I. Oligoelementos (Reg. CEE 2092/91 Anexo II D):

- E1 Ferro – carbonato ferroso (II), sulfato ferroso (II) mono-hidratado, óxido férrico (III);
- E2 Iodo – iodato de cálcio anidro, iodato de cálcio hexa-hidratado, iodeto de potássio;
- E3 Cobalto – sulfato de cobalto (II) mono-hidratado e/ou hepta-hidratado, carbonato básico de cobalto (II) mono-hidratado
- E4 Cobre – óxido cúprico (II), carbonato básico de cobre (II) mono-hidratado, sulfato de cobre (II) penta-hidratado;
- E5 Manganês – carbonato manganoso (II), oxido maganoso e óxido mangânico, sulfato maganoso (II) mono e/ou tetra-hidratado;
- E6 Zinco – carbonato de zinco, óxido de zinco, sulfato de zinco mono e/ou hepta-hidratado;
- E7 Molibdénio – molibdato de amónio, molibdato de sódio;
- E8 Selénio – selenato de sódio, selenito de sódio.

II. Vitaminas, pró-vitaminas e substâncias com efeito análogo quimicamente bem definidas.

- As vitaminas autorizadas nos termos da Directiva 70/524/CEE, de preferência derivadas de matérias-primas existentes naturalmente nos alimentos para animais, ou vitaminas de síntese idênticas às vitaminas naturais apenas para os animais monogástricos.

III. Enzimas:

- Enzimas autorizadas nos termos da Directiva 70/524/CEE.

IV. Microrganismos

- Microrganismos autorizados nos termos da Directiva 70/524/CEE.

V. Conservantes

- E 236 Ácido fórmico apenas para ensilagem;
- E 260 Ácido acético apenas para ensilagem;
- E270 Ácido láctico apenas para ensilagem;
- E 280 Ácido propiónico apenas para ensilagem.

VI. Agentes aglutinantes, antiaglomerantes e coagulantes

- E551b Sílica coloidal;
- E551c Diatomite;
- E553 Sepiolite;

- E558 Bentonite;
- E559 Argilas caoliníticas
- E561 Vermiculite;
- E599 Perlite.

VII. Antioxidantes

VIII. Aditivos para ensilagem

IX. Certos produtos utilizados na alimentação dos animais

- Leveduras de cerveja.

X. Auxiliares tecnológicos utilizados nos alimentos para animais

- Sal marinho;
- Sal-gema;
- Enzimas;
- Leveduras;
- Soro do leite;
- Açúcar;
- Polpa de beterraba sacarina;
- Farinhas de cereais;

- Melaços;
- Bactérias lácticas, acéticas, fórmicas e propiónicas.

Quando as condições climáticas não permitirem uma fermentação adequada, o organismo ou autoridade de controlo pode autorizar o uso de ácidos láctico, fórmico, propiónico e acético na produção de ensilagem.
Os antibióticos, coccidiostáticos, produtos medicinais, promotores do crescimento ou outras substâncias destinadas a estimular o crescimento ou a produção não serão utilizados na alimentação animal.

É também proibida a utilização de organismos geneticamente modificados ou de produtos deles derivados na produção de alimentos para animais, matérias-primas para alimentação animal, alimentos compostos para animais, aditivos e auxiliares tecnológicos para a alimentação animal, e certos produtos utilizados na alimentação dos animais.

Módulo IV

HIGIENE E SANIDADE

1 - HIGIENE E SANIDADE

A assistência médica deve incidir principalmente numa acção de prevenção. A prevenção de doenças baseia-se nos seguintes princípios:

- Uma selecção cuidada e adequada das raças e estirpes. Nessa escolha deve ter-se em conta a capacidade de adaptação dos animais às condições locais, a sua vitalidade e a sua resistência às doenças. Além disso, devem ser seleccionadas de modo a evitar doenças ou problemas de saúde específicos associados a determinadas raças ou estirpes utilizadas na produção intensiva [(por exemplo, sindroma do stress dos suínos, sindroma da carne exsudativa (PSE), morte súbita, aborto espontâneo, partos difíceis exigindo cesarianas, etc.)]. Deve ser dada preferência às raças e estirpes autóctones.

- Aplicação de práticas de produção animal adequadas às exigências de cada espécie, fomentando uma elevada resistência às doenças e prevenção de infecções.

- Uma alimentação equilibrada utilizando alimentos de boa qualidade, juntamente com o exercício regular e o acesso à pastagem, com o objectivo de incentivar as defesas imunológicas naturais do animal.

- Um encabeçamento adequado, evitando desse modo a sobrepopulação e os problemas que daí podem decorrer para a saúde dos animais.

Os princípios acima definidos devem permitir limitar os problemas sanitários, de modo a que possam ser controlados, essencialmente, por meio de acções preventivas.

A utilização de medicamentos veterinários no MPB deve obedecer aos seguintes princípios:

- Os produtos fitoterapêuticos [por exemplo, extractos (com exclusão dos antibióticos) e essências de plantas] e homeopáticos (por exemplo, substâncias vegetais, animais ou minerais), os oligoelementos e os produtos constantes da parte C -3, ponto 3 do anexo II do Reg CEE 2092/91, deverão ser utilizados de preferência aos medicamentos veterinários alopáticos de síntese química ou antibióticos, desde que os seus efeitos terapêuticos sejam eficazes para a espécie animal e para o problema a que o tratamento se destina.

- Se a utilização dos produtos acima referidos não se revelar eficaz, ou se for provável que o não seja, para curar a doença ou a lesão, e se for essencial um tratamento para evitar o sofrimento ou a aflição do animal, deverá ser tratado sem demora, se necessário em condições de isolamento e em instalações adequadas medicamentos veterinários alopáticos de síntese química ou antibióticos sob a responsabilidade de um veterinário.

Não é permitida a aplicação preventiva de medicamentos veterinários alopáticos de síntese química e antibióticos.

É também totalmente proibida a utilização de substâncias para estimular o crescimento ou a produção (incluindo antibióticos, coccidiostáticos e outras substancias artificiais indutoras de crescimento) e de hormonas ou substâncias similares para controlar a ovulação (por exemplo, indução ou sincronização do cio) ou para outras finalidades.

No entanto é autorizada a administração de hormonas como tratamento veterinário terapêutico a um animal determinado.

São autorizados os tratamentos veterinários dos animais, bem como as desinfecções dos edifícios, do equipamento e das instalações, obrigatórios ao abrigo da legislação nacional ou comunitária, incluindo a utilização de medicamentos veterinários imunológicos caso seja reconhecida a presença de uma doença numa zona especifica em que se situa a unidade de produção.

Sempre que forem utilizados medicamentos veterinários, devem ficar claramente registado o tipo de produto (incluindo a indicação do diagnóstico, a posologia, do método de administração, da duração do tratamento e do intervalo legal de segurança). Essas informações devem ser comunicadas à autoridade ou organismo de controlo antes de os animais ou produtos animais serem comercializados como provenientes do modo de produção biológico. Os animais tratados devem ser claramente identificados, individualmente, no caso dos animais de grande porte, individualmente ou por lotes, no caso das aves de capoeira e dos animais de pequeno porte.

O intervalo de segurança entre a ultima administração de um medicamento veterinário alopático a um animal em condições de utilização normais e a produção de alimentos provenientes do modo de produção biológico derivados desse animal deve ser o dobro do intervalo legal de segurança, ou, se esse período não estiver especificado, de 48 horas, assegurando a integridade do **MPB** aos consumidores.

Com excepção das vacinas e dos antiparasitários, assim como de quaisquer planos de erradicação obrigatórios implementados pelos Estados-Membros, se forem administrados a um animal ou grupo de animais mais de dois ou um máximo de três tratamentos com medicamentos veterinários alopáticos de síntese química ou antibióticos

no prazo de um ano (ou mais de um tratamento se o seu ciclo de vida produtivo for inferior a um ano), os animais em questão, ou os produtos dele derivados, não poderão ser vendidos sob a designação de produtos produzidos em conformidade com o **MPB**, devendo os animais ser submetidos aos períodos de conversão estabelecidos pelo regulamento, sob reserva do acordo prévio da autoridade ou do organismo de controlo.

É proibido manter os animais em condições ou com um regime alimentar que possa provocar anemia.

No caso dos animais da exploração serem provenientes de unidades que não obedeçam ao disposto no regulamento do **MPB**, deve ser dada especial atenção às normas de sanidade animal, estando o organismo ou autoridade de controlo autorizado a aplicar, em função das circunstancias locais, medidas especiais, como testes de rastreio e períodos de quarentena.

Os edifícios, os compartimentos, o equipamento e os utensílios devem ser limpos e desinfectados adequadamente para evitar infecções cruzadas e o desenvolvimento de organismos patogénicos. Só podem ser utilizados para essa limpeza e desinfecção dos locais e instalações pecuárias os seguintes produtos (Reg. CEE 2092/91 Anexo II – E):

- Sabão de potássio e de sódio;
- Água e vapor;
- Leite de cal;
- Cal;
- Cal viva;

- Hipoclorito de sódio (por exemplo, lixívia liquida);
- Soda cáustica;
- Potassa cáustica;
- Peróxido de hidrogénio;
- Essências naturais de plantas;
- Ácidos cítrico, peracético, fórmico, láctico, oxálico e acético;
- Álcool;
- Ácido nítrico (equipamento de leitaria);
- Ácido fosfórico (equipamento de leitaria);
- Formaldeído;
- Produtos de limpeza e desinfecção das tetas e das instalações de ordenha;
- Carbonato de sódio

As fezes, a urina e os alimentos não consumidos ou desperdiçados devem ser eliminados com a frequência necessária para minimizar os maus cheiros e evitar atrair insectos ou roedores.

Nos edifícios e outras instalações em que os animais são mantidos só podem ser utilizados para a eliminação de insectos e outros organismos prejudiciais os seguintes produtos (Reg. CEE 2092/91 Anexo II –B -2):

I. Substâncias de origem vegetal ou animal

- Azadiractina extraída da *Azadirachta indica*;
- Gelatina;
- Proteínas hidrolisadas;
- Óleos vegetais (por exemplo, óleo de hortelã-pimenta, óleo de pinheiro, óleo de alcaravia);
- Piretrinas extraídas de *Chrysanthemum cinerariaefolium*;
- Quássia extraída de *Quassia amara*;
- Rotenona extraída de *Derris spp, Lonchocarpus spp* e *Terphrosia spp*;

II.Microrganismos utilizados na luta biológica contra pragas

- Microrganismos (bactérias, vírus e fungos).

III. Substâncias que só podem ser utilizadas em armadilhas e/ou distribuidores

- Fosfato diamónico;
- Metaldeído;
- Feromonas;
- Piretróides (apenas a deltametrina e a lambda-cialotrina).

IV. Preparações para dispersão à superfície entre as plantas cultivadas

- Ortofosfato de ferro (III).

V. Outras substâncias tradicionalmente utilizadas na AB.

- Etileno;
- Sais potássicos de ácidos gordos (sabão mole);
- Alúmen de potássio (calinite);
- Calda sulfo-cálcica (polissulfureto de cálcio);
- Óleo de parafina;
- Óleos minerais;
- Permanganato de potássio;
- Areia quartzítica;
- Enxofre

VI. Outras substâncias

- Hidróxido de cálcio.

VII. Rodenticidas

MÓDULO V

REPRODUÇÃO

1 – REPRODUÇÃO

De uma forma geral, a reprodução em Pecuária Biológica cinge-se ao processo natural propriamente dito sem recurso a qualquer outro tipo de ajuda.

Os animais devem nascer e ser criados na propriedade de produção biológica se possível como parte do rebanho permanente. Se tal for possível, bem como na agricultura convencional, a intervenção humana deve ser reduzida ao estritamente necessário, sendo totalmente proibida a utilização de quaisquer substancias que adulterem o normal funcionamento do processo reprodutivo, nomeadamente, hormonas para a sincronização de cios e para a programação da altura do parto.

Um dos princípios do método biodinâmico é a manutenção de machos reprodutores na propriedade, sendo muito importante e recomendável do ponto de vista da higiene e sanidade animal bem como do ponto de vista genético.

Embora em **MPB** seja permitida a utilização de Inseminação artificial, deve dar-se relevo ao sistema de reprodução natural. Também a escolha das estirpes de reprodutores, embora não exista obrigatoriedade de escolher raças autótones é aconselhável, fruto da sua maior rusticidade e facilidade de adaptação.

Não é permitido produzir animais usando manipulação genética ou biotecnologia como transferência de embriões ou obtenção de sémen sexado.

As porcas gestantes devem ser agrupadas consoante a altura em que foram cobertas, de forma a ter-se um melhor controlo na altura do parto. Na fase de gestação o principal cuidado a ter é com a manutenção do equilíbrio do estado corporal das porcas de cada um dos grupos, sendo por vezes separar as porcas mais magras ou que não comem.

1.1 PARTO E CUIDADOS ESPECÍFICOS

O parto deverá decorrer de uma forma natural e com a menor intervenção humana possível tal como na pecuária convencional.

O parto e a fase de lactação poderão ocorrer em parques individuais ou em grupo. Nos sistemas de produção ao ar livre pode recorrer-se à utilização de cabanas, à razão de uma por fêmea e espaçadas uma das outras em 12 a 15 metros, com as entradas orientadas no sentido oposto aos ventos dominantes. O interior deverá ter cama de palha.

Os partos normalmente ocorrem sem dificuldade, devendo contudo o tratador estar atento nesta fase observando a ninhada. Os leitões devem beber o colostro dentro das 48 horas, pois é a fase de melhor absorção por parte do intestino dos leitões de moléculas de maior tamanho, vindo esta capacidade a diminuir com o passar das horas e dias. Por sua vez é também o leite destas 48 horas o mais rico em anticorpos essenciais à construção da imunidade futura da ninhada a certas doenças. Deve verificar-se se a mãe deixa os leitões mamar, se todos mamam e se estão a desenvolver-se correctamente.

O desmame em **MPB** é efectuado após 40 dias, valor este considerado mínimo.

1.2 IDENTIFICAÇÃO

Todos os animais devem ser identificados de forma permanente com técnicas adequadas a cada espécie. No sistema de **MPB** em que é salutar a utilização de parques e ter os animais livres, é ainda mais importante ter um sistema de identificação individual.

O método utilizado são normalmente a utilização de brincos ou a tatuagem.
Actualmente existem outros métodos como coleiras e brincos electrónicos.
Todos os dados relativos aos animais devem permanecer sempre na sede da exploração, e estarem compilados sob a forma de registo e estar permanentemente acessíveis aos organismos ou autoridades de controlo.

Os registos devem fornecer uma descrição completa do sistema de gestão do efectivo desde: entrada de animais; marcas de identificação; antecedentes veterinários; período de conversão; saída de animais; seu destino; idade; números; peso caso vá para abate; perdas na exploração; programa alimentar; profilaxia seguida.

MÓDULO VI

TRANSPORTE E ABATE

1 - TRANSPORTE E ABATE

O transporte dos animais deve ser efectuado de forma a limitar o stress sofrido pelos animais, de acordo com a regulamentação nacional ou comunitária em vigor.

O embarque e desembarque devem ser efectuados com precaução e sem o recurso a qualquer tipo de estimulação eléctrica como forma de coagir os animais. É também proibida a utilização de calmantes alopáticos antes e durante o trajecto. Podem utilizar-se alguns métodos ou utensílio simples como sacos de papel ou cartão, sacos plásticos ou de serapilheira, placas de madeira ou metal para encaminhar o animal sem que este se magoe. Os sacos de serapilheira, com um pau dentro, para o manter numa forma homogénea e de fácil de manejo, é uma boa opção.

Esta é uma operação que exige muita sensibilidade e perseverança por parte do tratador, sendo muito importante a observação atenta do comportamento dos animais e suas reacções, já que por vezes basta um pequeno gesto despropositado para que o que poderia ser fácil se torne complicado.

Na fase que antecede o abate e no decurso do mesmo, os animais devem ser tratados de modo a reduzir o stress ao mínimo, dada a influencia deste factor na qualidade do produto final.

MÓDULO VII

TRATAMENTO DE RESÍDUOS

1 - SISTEMAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS

1.1 INTRODUÇÃO

A tendência moderna do confinamento total de suínos, concentrando um elevado número de animais em pequenas áreas tem vindo a criar graves problemas, mais precisamente no manuseamento e utilização dos dejectos.

Os suínos pertencem a uma espécie geradora de um dos maiores volumes de dejectos por unidade ocupada, gerando como efluente um resíduo com elevadas concentrações orgânicas, resultante dos excrementos sólidos e líquidos.

A quantidade de excrementos produzida por dia e o teor em humidade variam de acordo com o desenvolvimento corporal do suíno, tipo de alimentação, quantidade de água ingerida e estação do ano. O aumento de resíduos está também directamente ligado à quantidade de água utilizada na limpeza das baias e desperdícios dos bebedouros.

Contudo pode-se dizer que, diariamente, animais em crescimento produzem em média 5 a 8% do seu peso vivo, sendo estes constituídos por cerca de 15% de matéria seca (MS). A quantidade de urina produzida poderá rondar os 30% do peso total dos excrementos. O volume destes resíduos tanto apresenta um elevado potencial em nutrientes fertilizantes e alimentares como também pode apresentar um elevado potencial de poluição quando indevidamente tratado e utilizado.

A preservação ambiental é, e tem que ser uma preocupação básica de qualquer sistema de produção, devendo estar presente em qualquer actividade, em especial no manuseamento dos dejectos e cadáveres de animais. Prioritariamente os dejectos devem ser usados como adubo orgânico, respeitando sempre as limitações impostas pelo solo, água e planta. Quando isso não for possível, há necessidade de tratar os dejectos adequadamente, de maneira que não ofereçam riscos de poluição quando retornarem à natureza.

A agricultura biológica tem esta preocupação respeitando a natureza. Na prática de AB sabe-se que cada região possui um clima, relevo, flora e fauna particulares, entre outros factores, e que estas condições ambientais juntamente com o trabalho intencional do ser humano determinarão as práticas agrícolas a serem desenvolvidas numa determinada localidade, que incluem o maneio, a rotação de cultura e as práticas de adubação.

"Adubar significa trazer vida para o solo."

De acordo com este ditado devemos procurar um método de adubação que tenha suas origens na ligação entre a vida das plantas e dos animais, sendo o uso dos preparados biodinâmicos de importância fundamental.

Todo o material orgânico (restos de colheitas, estrume, mato) deve retornar ao solo – é a melhor forma de "alimentar" as plantas e de melhorar a estrutura dos terrenos.
Deve-se procurar intensificar os processos biológicos do solo, assim como a utilização mais eficiente da energia. Trazer vida para o solo, manter e desenvolver a sua fertilidade são objectivos básicos do manuseamento biodinâmico. Além dos métodos usados para a preparação do solo e a rotação de culturas, é fundamental o uso criterioso

do estrume e compostos originados de animais domésticos, particularmente do gado.

Estrume - é um produto constituído por uma mistura de excrementos de animais e de matérias vegetais (camas). O material recomendado para ser utilizado para as camas dos animais deve ser palha oriunda de produção biológica, embora seja permitida a utilização de palha "convencional". Quanto ao estrume em AB só deve ser utilizado estrume oriundo de explorações pecuárias extensivas.

Excrementos líquidos (chorumes, urina,...) – podem ser utilizados após fermentação controlada e/ou diluição adequada.

É expressamente proibida a utilização de produtos provenientes das explorações pecuárias "sem terra".

O reaproveitamento dos dejectos como fertilizante requer área disponível e distanciamento de cursos de água. A disposição do resíduo no solo deve obedecer a alguns critérios desde:

- - análise do solo;
- - seguir as recomendações de segurança sanitária;
- - não ultrapassar a capacidade de absorção do sistema solo/planta;
- - utilizar técnicas de conservação do solo;
- - procurar o plantio de espécies exigentes em N (azoto) e P (fósforo).

Sabe-se que os dejectos dos suínos são um composto multinutriente, cujos elementos se encontram em quantidades desproporcionais em relação aos assimilados pelas plantas. Com o aumento de nutrientes no solo, surge o risco de fitotoxicidade das plantas e de perdas de nutrientes por erosão e lixiviação. Estes dejectos contêm não só fos-

fatos e nitratos que conspurcam os lagos, cursos de água e lençóis freáticos, como também metais pesados (fruto do enriquecimento de farinhas em sais minerais) e de microrganismos patogénicos como *Eschericha coli*.

Em alguns países já é possível relacionar a densidade das explorações e a afectação na saúde pública nomeadamente quanto aos níveis de infecções por *E. coli* e de outras desordens intestinais.

Excesso de elementos como o azoto e o potássio trazem também repercussões quanto à qualidade das forragens e da saúde animal. Relativamente ao solo o excesso destes elementos pode ter:

- um efeito tóxico sobre as bactérias existentes no solo;
- provocar a diminuição da densidade de leguminosas;
- diminuir o cálcio biodisponível;
- inibir ou provocar o mau funcionamento do conjunto pedológico – cálcio/matéria orgânica/microrganismos.

Sobre as plantas e os animais pode surgir

- inibição da fotossíntese;
- carência na forragem de proteínas e oligoelementos biodisponíveis;
- patologias de carência nos animais

1.2 PRODUÇÃO BIOLÓGICA

Os dejectos animais devem ser manipulados com cuidado e atenção. A capacidade de armazenamento deve ser adequada e é necessário ter um sistema apropriado para espalhá-lo.

As perdas de nutrientes no armazenamento e na utilização devido à volatilização devem ser minimizadas. É necessário um cuidado especial no armazenamento, preparação e espalhamento deste resíduo/adubo.

As explorações pecuárias em produção biológica devem ter sistemas de armazenamento de estrume com capacidade suficiente e de preferência superior ao necessário à sua exploração de forma a poder ser feita uma calendarização da utilização desse estrume o mais adequado no tempo e das necessidades das culturas onde vai ser aplicado.

A quantidade total de estrume animal, tal como definido na Directiva 91/676/CEE, aplicada na exploração não pode exceder 170 kg de azoto/ano/hectare de superfície agrícola utilizada, valor previsto no Anexo III da mesma directiva, sendo o encabeçamento total diminuído se tal for necessário de forma a não exceder esse limite.

Para o cálculo do encabeçamento adequado (nº de animais permitidos por hectare), as unidades de animais equivalentes a 170 kg de azoto/ano/hectare de superfície agrícola utilizada, para as diferentes categorias de animais, serão fixadas pelas autoridades competentes dos Estados-Membros, orientando-se pelos valores que se passa a descrever (Reg. CEE 2092/91 Anexo VII)]:

Na produção biológica de suínos as **unidades equivalentes a 170 kg de azoto/ano/hectare** são:

- Leitões – 74;
- Porcas reprodutoras – 6,5;
- Suínos para engorda – 14;
- Outros suínos – 14;

De referir que esta disposição se aplica apenas ao cálculo do número máximo de animais para assegurar que não é excedido o limite de 170 kg de azoto/ano/hectare proveniente de estrume animal e não obsta ao encabeçamento para efeitos de saúde e bem-estar animal.

Situações de excedentes podem ser resolvidas havendo cooperação com outras explorações que cumpram o mesmo disposto, com vista ao espalhamento do excedente em suas terras, nunca ultrapassando o limite regulamentado.

1.3 TIPO DE RESÍDUOS

Numa exploração pecuária existem tanto resíduos de origem orgânica como inorgânica. Como produtos orgânicos, temos os restos de alimentos, os excrementos dos animais, palhas das camas, folhas secas, etc. Os segundos podem ser papel e cartão de embalagens, plásticos de sacos, seringas, luvas, etc.
Aos primeiros deve-se dar um final, sendo reutilizados na exploração. São transformados em composto e são posteriormente utilizado como fertilizantes, como será retratado mais à frente.

Os segundos sempre que possível devem ser separados e enviados para reciclagem.

1.3.1 APLICAÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO NO SOLO

a) Compostagem

A compostagem é uma técnica tradicional de transformação da matéria orgânica de diversas origens, na presença de oxigénio, num produto estável, rico em substâncias húmicas, higiénico, sem cheiro e aspecto terroso, chamado composto.

Os detritos orgânicos (vegetais e animais) sofrem uma decomposição aeróbia (fermentação) pela actividade de uma diversificada população de microrganismos (principalmente fungos e bactérias), com libertação de calor, dióxido de carbono e água. Obtêm-se produtos com melhores características para serem utilizados como correctivos orgânicos e mesmo como substracto para viveiros.

Este processo tradicional de redução e reutilização dos resíduos das explorações pecuárias encaixa perfeitamente na filosofia da Agricultura Biológica, contribuindo para a diminuição da poluição no meio ambiente.

A fracção sólida de efluentes suinícolas resulta da separação mecânica realizada nas explorações e caracteriza-se pelo elevado teor em matéria orgânica e de microrganismos, não devendo ser aplicada no solo sem estabilização prévia obtida por exemplo através da compos-

tagem. No entanto, o elevado teor em azoto deste material é uma condicionante à sua efectiva compostagem. Decorrendo daqui que a adição de outros resíduos ricos em carbono possa contribuir para uma maior eficiência do processo.

b) Vantagens de compostagem

A aplicação no solo destes resíduos convenientemente compostados vai contribuir para:

- manter e aumentar a sua fertilidade natural;
- melhorar a estrutura do solo (permite obter um produto com uma granulometria mais favorável à distribuição no solo);
- aumentar o poder de retenção de água e de nutrientes;
- diminuir o risco de erosão;
- favorecer a actividade dos microrganismos do solo;

c) Desvantagens:

Não obstante as incontestáveis qualidades deste composto existem algumas desvantagens na utilização de estrume fresco e mal armazenado:

- maior perdas de azoto e potássio;
- perda de nutrientes quando o estrume é conservado pouco compactado e humedecido (enquanto aguarda utilização) e se exposto à chuva;

- formação de produtos tóxicos para as raízes (óxidos de ferro, sulfuretos, ...) e de ácidos orgânicos (provenientes da decomposição da celulose) acidificando o terreno especialmente em solos pesados;

- inibição ou morte de microrganismos que estão junto das raízes ajudando a planta a alimentar-se (microflora simbiótica), provocada pelos microrganismos responsáveis pela decomposição, mesmo em solos arejados;

- menor produção de húmus, tanto menor quanto menos oxigénio e mais ácido for o solo.

Por vezes constatamos este efeito negativo sobre algumas culturas, quando se aplica estrume fresco e principalmente quente. A falta de oxigénio, a falta da microflora simbiótica e as temperaturas elevadas levam as plantas a não assimilarem os nutrientes neessários e ficarem inaptas a resistir ao ataque das doenças e das pragas.

1.3.2 MATERIAIS PARA O FABRICO DO COMPOSTO

Todos os resíduos orgânicos podem ser compostados, desde que não contenham elementos poluentes ou substâncias tóxicas (taninos, polifenóis)
Exemplos de produtos que podem ser utilizados na compostagem:

- - restos de vegetais, casca de frutos, palha das camas dos animais, folhas secas, matos, serradura, cartão, papel

- - restos de animais, como pele, farinhas, ossos, cartilagens, estrumes, sangue e resíduos do matadouro.

- - alguns minerais, como pó de granito, calcário.

Existem materiais com diferentes possibilidades de fermentação. Está dependente da maior ou menor facilidade de ataque dos microrganismos ao composto.

Quadro 2 - Materiais orgânicos com capacidade para serem compostados (Fernandes, A. E Costa M., 1997)

Origem	Relação C/N	Humidade	Matéria seca (%)	Aptidão para compostagem	pH	Matéria organica (%)
Resíduos urbanos e domésticos:						
lixos	25-30	Média/Boa	46	Média	7	29
lamas de depuração (ETARS)	6-11	Elevada	23	Boa	7	13
Jardinagem						
Lenha das podas	100-150	Muito seco	-	Má	-	-
Folhagem	20-60	Boa/Seca	34	Boa	7	13
Relva cortada	12-25	Média	-	Boa	-	-
Resíduos Agrícolas						
Estrume bovino	13-15 (-palha) 25-30 (+ palha)	Boa	20	Boa	8	13
Estrume galinha	10	Boa	52	Boa	7	31
Chorume bovinos	8-15	Boa	5	Boa	7	5
Chorume de suínos	5-7	Boa	-	Boa	7.3	5
Palha de milho	47	Média	40-60	Média	7	25
Bagaço de uva	20	Boa	43	Boa	7.2	24
Mato	47	Boa	30-40	Boa	5	28
Serrações						
Serrim	100-130	Seca	55	Média	5.6	45
Casca de pinheiro	> 100	Seca	60	Média	4	37

1.3.3 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS PARA COMPOSTAGEM

Para fazer uma boa compostagem há determinadas características que devem ser respeitadas:

a) pH do material

este deve situar-se entre 6,5 a 8. Sabe-se que os produtos de origem agrícola são ligeiramente mais baixos, daí a necessidade de adicionar calcário ou fosfato de cálcio..

b) teor em matéria seca (MS)

O substracto deve ter um teor em MS que deverá rondar os 35%. Quando for inferior pode adicionar-se outro material mais rico em MS, como palhas, serradura, ...)

Os microrganismos para se desenvolverem têm que dispor de carbono e de azoto em quantidades adequadas (na proporção de uma parte de azoto para 25 a 30 de carbono).
Por exemplo materiais muito lenhificados (palha, serradura) têm teores elevados em carbono. Numa compostagem deste tipo deve adicionar-se outros materiais mais ricos em azoto, tais como o chorume.
Na prática se usarmos estrume e palha ou outros materiais grosseiros devemos usar 3 a 5 parte destes materiais para uma parte de estrume puro.

Os materiais mais lenhosos devem ser triturados até à espessura de 1 a 2 mm, para que a compostagem ocorra mais rápida. Para esse fim podem utilizar-se os destroçadores.

d) teor em matéria orgânica (MO)

Não deve ser inferior a 50-60 %, sendo o ideal os 70 %.

e) humidade

A água é indispensável para a actividade microbiana, mas também não deverá ser excessiva, sob o risco de se criarem condições de deficiência de oxigénio. A humidade dos detritos orgânicos deverá variar entre 50 a 65%.

Caso se utilizem na mistura materiais naturais que não absorvam água facilmente (ex: palhas, aparas de madeira, matos mal triturados) há que regar ou com mangueira ou micro-aspersores. Calcar bem de seguida e manter durante 2 semanas- chamada pré-compostagem. Procede-se em seguida à compostagem final.

Uma forma de ver se os composto tem humidade suficiente, aperta-se uma amostra com a mão e se esta só ficar húmida, não havendo escorrência líquida está em boas condições.

A actividade microbiana diminui com teores de humidade baixa, como 40 a 50%

Para evitar o excesso (que também afecta a actividade microbiana), devido às chuvas, deve cobrir-se a pilha de composto com tela de polipropileno ou plástico perfurado, ou trabalhar com tanques ou nitreiras cobertas. Evita-se assim a lavagem de material, com a consequente perda de nutrientes, como o azoto e o fósforo, e a secagem da superfície, melhorando a decomposição.

Fig 1 - Adição de água à pilha de composto (FPAS – Suinicultura e o Ambiente, 2003)

f) temperatura

O composto deve aquecer logo na primeira semana, apresentando valores na ordem dos 60 a 70°C. Caso tal não se verifique algo errado se passa, podendo ser excesso de água, falta de oxigénio, falta de azoto ou mesmo excesso deste.

g) arejamento

A pilha de composto deve ter cerca de 25 a 30% do seu volume em ar. Na falta de oxigénio vai haver uma maior libertação de amoníaco , notando-se mais o cheiro no ar. Deve revolver-se o composto de dois em dois dias durante a primeira semana, passando depois a ser suficiente uma vez por semana. O revolver permite uma decomposição mais rápida e homogénea, podendo ser feita com a pá do tractor.

1.3.4 COMO FAZER UMA BOA COMPOSTAGEM

A fabricação de bom composto começa no estábulo. Isto quando se usa estrume. É preciso evitar perdas gasosas (azoto na forma amoniacal) e líquida (azoto , fósforo, potássio, ...). Para tal é necessário impermeabilizar o chão da pocilga, remover o estrume para o silo, compactá-lo e humedecê-lo. Adicionar calcário para melhorar a actividade microbiana e obter um pH entre os 6,5 e os 8.

Fig2 – Aspecto do chão impermeabilizado, onde se armazenará o composto.
(FPAS – Suinicultura e o Ambiente, 2003)

Fig 3 – Colocação das pilhas de composto. (FPAS – Suinicultura e o Ambiente, 2003)

Cumprindo os requisitos atrás indicados o composto está apto a ser utilizado entre 2 a 12 meses depois (dependendo da matéria prima). Está apto quando a temperatura começa a baixar e o composto tem o aspecto de húmus.

Fig 4 – mistura do composto. (FPAS – Suinicultura e o Ambiente, 2003)

Podemos generalizar ter um bom composto se:

- Quando pronto o composto não deve voltar a aquecer, sendo a temperatura na pilha nunca superior a 5ºC a temperatura do solo.
- Não possui cheiro, ou cheira a terra húmida.
- Apresenta cor castanho escuro.

Fig 5 – Aspecto do composto pronto a ser aplicado (Fernandes, A. e Costa M. ,1997)

- Adere às mãos reflectindo uma boa capacidade de retenção de água.
- A sua granulometria é homogénea, não se conseguindo distinguir o composto inicial.

A composição final, segundo Fernandes, A. e Costa M. (1997), em elementos nutritivos deve rondar os seguintes:

- Azoto: 1% ou mais na forma orgânica;
- Amónio (NH_4) abaixo dos 2 mg/Kg;
- Nitrato (NO_3^-) menos de 100 mg/Kg no Inverno e 300 mg/Kg no Verão;

- Nitrito (NO_2) não deve ser detectável;
- Fósforo – 0,6 a 0,8%
- Potássio – 0,8 a 1%
- Relação C/N – 10 a 15/1

Nestas condições uma aplicação de 10 toneladas por hectare fornecerá 100 Kg de azoto, 60 a 80 Kg de fósforo e 80 a100 Kg de potássio.

1.4.- BREVE RETRATO DO TRATAMENTO DE RESÍDUOS NA PRODUÇÃO INTENSIVA

Na Produção intensiva os elevados volumes de dejectos, ricos em azoto e fósforo e as reduzidas áreas agrícolas ou as limitações topográficas dificultam o seu aproveitamento como fertilizante do solo. Nestes casos a compostagem não será a melhor solução e daí a grande necessidade destes excedentes de resíduos orgânicos precisarem ser eficientemente tratados para minimizarem os problemas ambientais.

Têm surgido várias alternativas de tratamento. As lagoas de estabilização são consideradas entre os métodos de tratamento de águas residuais e industriais como sendo as mais fáceis, mais económicas e mais eficazes. Conseguem uma alta remoção de carga orgânica, remoção de coliformes fecais e apresentam custos de investimentos e manutenção mínimos. A principal desvantagem do sistema de lagunagem é a necessidade de grande área de construção.

Muitas estações de tratamento de efluentes de suinicultura intensiva já têm sistemas de tratamento dos seus resíduos, utilizam tecnologias de tratamento tanto para a fase líquida, através de sistema de lagoas para remoção dos nutrientes e do odor, como da fase sólida, através do processo de compostagem ou geração de biogás.

A eventual descarga das águas residuais nas linhas de águas ou a possibilidade de irrigação de solos só se efectuará após passagem desta pelo sistema de lagunagem.

As lagoas de estabilização são basicamente bacias terrestres, projectadas com a intenção de tratar águas residuais brutas ou efluentes pré-tratados. Os resíduos são submetidos à degradação biológica natural, envolvendo principalmente bactérias e algas de maneira a estabilizar ou mineralizar o máximo possível da sua carga orgânica e destruir microrganismos patogénicos e não patogénicos nelas existentes.

Estas lagoas baseiam-se em dois princípios fundamentais: respiração e fotossíntese. Os seres fotossintetizantes (autotróficos) como as plantas, estabilizam a matéria orgânica libertando oxigénio no meio e os seres heterotróficos alimentam-se da matéria orgânica, utilizando o oxigénio para a sua oxidação e libertação de dióxido de carbono necessário à fotossíntese. Estabelece-se assim um ciclo vicioso.

A avaliação da poluição orgânica é feita através de vários parâmetros físico-químicos e microbiológicos exigidos por Lei.
A descarga dos efluentes nas linhas de água só deverá ser feita quando os parâmetros físico-químicos e microbiológicos estiverem dentro dos recomendados minimizando problemas ambientais.

Na realidade o que se passa na grande maioria das vezes é que próximo de explorações suinícolas, mesmo com sistemas de tratamento

há deterioração das águas superficiais e subterrâneas. Isto porque sendo o princípio do sistema eficaz surgem factores que o impedem de o ser, como o inadequado dimensionamento para o tratamento deste tipo de águas residuais (princípio fundamental para a sua eficácia); técnicas e procedimentos incorrectos na construção e operação dos sistemas de lagunagem; como condicionantes do próprio meio hídrico.

CAPÍTULO IV

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Com o presente volume pretendeu-se realçar os aspectos mais importantes na produção de porco Biológico, permitindo dar a conhecer aos produtores de suínos uma outra forma de produção mais sustentável, amiga do ambiente e com obtenção de produtos finais mais saudáveis.

Respeitados aspectos técnicos que a produção biológica exige teremos um produto final (carne e sub-produtos) de excelente qualidade, contribuindo também para a preservação ambiental como para a preservação de raças de porcos, que fruto à produção intensiva começavam a ficar esquecidas. A preservação dessas raças autóctones, bem adaptadas às características das várias regiões contribui para o enriquecimento da diversidade genética.

A produção biológica terá sempre um nicho de mercado muito próprio. Passará por ser uma produção de marcas registadas, daí o produtor ter a necessidade de em primeiro lugar identificar o seu mercado e estabelecer uma procura para o seu produto antes de realizar qualquer conversão de capital.

Os aspectos técnicos de produção, de comercialização e de direcção terão que ser sempre respeitados. Consumidores responsáveis e exigentes obrigam a existência de produtores do mesmo tipo. Na produção biológica o produtor tem esse perfil.

CAPÍTULO V

GLOSSÁRIO

A

ACTIVIDADE BIOLÓGICA – É um indicador importante da decomposição da matéria orgânica do solo. Uma alta actividade biológica, promove metabolismos entre o solo e as plantas, e é uma parte essencial da produção sustentável de plantas e da utilização de fertilizantes.

ACUPUNCTURA – Terapia de origem chinesa, usada em agricultura biológica para tratamento veterinário nos casos de alergias e problemas de cartilagens, cólicas nos cavalos, dificuldades reprodutivas nos bovinos, mastite, prevenção de crises diarreicas nos porcos e problemas de choco nas galinhas.

ADITIVO – substância que se incorpora a um produto alimentar com objectivo de alterar a apresentação, conservação, intensificação de sabor ou outros.

ADUBOS VERDES - esta prática consiste em semear sementes de uma espécie única ou de misturas de espécies herbáceas sem ter por objectivo a colheita dos produtos mas sim a incorporação do bio massa verde no solo.

AGRICULTURA BIODINÂMICA – É baseada numa série de conferências realizadas por um filósofo austríaco Rudolf Steiner em 1924. É um tipo de agricultura que procura utilizar activamente as forças saudáveis da natureza. É o movimento de agricultura não química mais antigo, antecedendo o movimento de agricultura orgânica em cerca de 20 anos e actualmente divulgado em todo o mundo.

AGRICULTURA BIOLÓGICA - "a agricultura biológica é um sistema de gestão de produção holistico que promove e enriquece a saúde do agro ecossistema incluindo biodiversidade ciclos biológicos e actividade biológica dos solos. Os métodos de Produção Biológicos realçam

o uso de praticas de gestão em vez do uso de inputs do exterior da quinta, tendo em conta que as condições regionais precisam de sistemas adaptados localmente. Isto é conseguido utilizando quando possível, métodos agronómicos biológicos e mecânicos ao contrario de materiais sintéticos, para satisfazer qualquer função especifica dentro do sistema (Definição do Codex Alimentarius)

AGRICULTURA CONVENCIONAL – Sistema agrícola industrializado caracterizado pela mecanização, monoculturas, e uso de inputs sintéticos, como por exemplo, fertilizantes químicos e pesticidas, e que valoriza a maximização da produtividade e do lucro. A agricultura industrializada tornou-se convencional apenas nos últimos 60 anos (desde a Segunda Guerra Mundial).

AGRICULTURA NATURAL - reflecte as experiências e filosofias do agricultor Japonês Massanobu Fukuoka. Os seus livros The One Straw Revolution: Na Introduction to Natural Farming (Emmaus Rodale Press 1978) e The Natural Way of Farming:The Theory and Practice of Green Phylosophy (Tokyo, New York, Japan Publications, 1985), descrevem o que ele designa de "agricultura deixa andar" e uma vida de estudo do meio. O seu método de cultivo não envolve qualquer tipo de aragem nem fertilizantes nem o uso de pesticidas nem a remoção de ervas daninhas assim como podas e envolvendo pouco trabalho. Ele realiza tudo isto e obtém colheitas abundantes sincronizando cuidadosamente a altura do seu semear e combinações cuidadosas de plantas (policultura). Em suma, Fukuoka elevou a um alto nível arte de trabalhar com a natureza.

AGRICULTURA PERMANENTE - o movimento começado na Austrália em 1975. A ideia básica foi desenvolvida por Bill Mollison, "o termo agricultura permanente descreve um sistema integrado desenvolvendo-se contínua e sucessivamente baseado numa rede ecológica de relações entre plantas e animais úteis para o ser Humano." (Mollison 1978).

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL - refere se a um sistema agrícola que é ecologicamente saudável e economicamente viável e socialmente justa, um sistema capaz de manter a produtividade indefinidamente.

AGRO ECOSSISTEMA – É uma associação dinâmica de culturas, pastagens, gado, flora, fauna, atmosfera, solos e água. Os agros ecossistemas situam-se dentro de áreas mais vastas, que incluem terra não cultivada, sistemas de drenagem, comunidades rurais e vida selvagem.

AGRO-ECOLOGIA – Estudo das interacções dos organismos vivos entre si e com o seu meio, num sistema agrícola.

ALOPÁTICO - medicamento alopático (antinflamatorio, analgésico, etc.) trata de suprimir a dor e não a cura.

ANTIAGLOMERANTE - substância que retarda ou evita a aglomeração.

ANTI-OXIDANTE - substância que retarda ou evita a oxidação.

ANTIPARASITÁRIO – substância que destrói os parasitas.

ARABILIDADE - estrutura física do solo que influencia o crescimento da planta. Um solo arável é poroso, permitindo a fácil infiltração de água e favorece o crescimento das raízes sem obstáculos.

AUDITORIA – Análise sistemática e funcionalmente independente que verifica se as actividades e respectivos resultados atingem os objectivos propostos.

AUTÓCTONE – nascido na própria terra em que habita.

AUTOTRÓFICO – ser fotossintetizante (transformam a energia solar em energia química).

AZADIRACHTIN – Insecticida extraído da árvore asiática Azadirachta indica ou "Neem tree".

B

BIO-CIDADES – Rede de entidades publica que já investiram em politicas de apoio à agricultura biológica (www.cittadelbio.it).

BIODIVERSIDADE – A biodiversidade agrícola engloba a variedade e a capacidade de mudança dos animais, plantas e microorganismos necessários para desempenhar funções chave do agro ecossitema, da sua estrutura, dos procedimentos e para o apoio à produção de alimentos e segurança alimentar (definição da FAO).

BACILLUS THURINGIENSIS – É uma das preparações bacteriológicas mais utilizadas na agricultura biológica (activo contra muitas variedades de mosquitos Lepidoptera e coleóptera, etc).

BSE – Encefalopatia Espongiforme dos Bovinos.

C

CULTURAS FORRAGEIRAS – Incluem luzerna, cevada trevo, milho e sorgo e qualquer outra colheita em que a planta seja usada para alimentar gado e outros ruminantes.

COMÉRCIO JUSTO- parceria de comércio baseado na igualdade, dialogo, transparência e respeito.

COMPOSTO – Reciclagem de biomassa dentro da unidade biológica. Durante a compostagem, as matérias orgânicas são transformadas em húmus.

CN - Cabeças normais.

CONTAMINAÇÃO – Poluição de produtos ou de solo biológico, ou contacto com qualquer material que torne o produto impróprio para certificação biológica.

CONTROLO BIOLÓGICO – Usa inimigos naturais para manter populações fitó-fagas dentro de limites razoáveis, e consequentemente aumentar o número de espécies no ecossistema agrícola, tornando-o, assim, mais estável e complexo. Todos os animais e plantas têm inimigos naturais (predadores, parasitas, patogénicos ou concorrentes) que ajudam a evitar uma proliferação descontrolada. As populações naturais de predadores (por exemplo, escaravelhos, coccinela, vespas, ácaros) e parasitas (mosca, nemátodes) são muito úteis na redução de infestações e das pragas. Contudo, por vezes, tem de se tolerar um certo nível de infestação para atrair e manter as populações inimigas naturais.

CULTURAS DE COBERTURA – Consiste em instalar uma cultura, mas não necessariamente para colheita, durante os meses em que o terreno está ocupado. Desta forma, a proliferação e disseminação de ervas daninhas é impedida.

D

DOP - Designação de origem protegida

E

ECOSSISTEMA – Sistema natural que é formado por interacções dinâmicas entre elementos bióticos e não bióticos numa área definida. Elementos bióticos incluem plantas, insectos (pragas, inimigos naturais e decompositores), micróbios e outros organismos vivos, e elementos não bióticos como os componentes do clima: temperatura, humidade relativa, vento, sol, chuva e solo.

ENGENHARIA GENÉTICA - são técnicas de biologia molecular (como a técnica do DNA Recombinante) pelo qual material genético de plantas, animais, microorganismos e outras unidades biológicas são alterados de modo a ocorrer resultados que não poderiam ser obtidos por métodos de acasalamento naturais ou recombinação natura. Técnicas de recombinação genética incluem, embora não estejam limitadas só a isso: a técnica do DNA recombinante, fusão de células, injecção micro e macro, delecção de genes e duplicação. Organismos geneticamente modificados não incluem organismos que resultam de técnicas como cruzamentos, conjugação e hibridação natural (definição de IOAM)

ENZIMA – catalizador (aceleram as reacções bioquímicas).

EQUILÍBRIO ENERGÉTICO DA QUINTA – Análise do consumo de energia, e da sua eficácia, de forma a avaliar o seu impacto nas alterações climáticas (isto é, emissão de gases - efeito de estufa) e redução do consumo de combustíveis fósseis.

ESSÊNCIAS DE PLANTAS - são uma mistura de substâncias naturais derivadas de diversas partes das plantas como as flores, sementes e frutos. São utilizados como insecticidas causando asfixia nos insectos e nos seus ovos. Agem também como repelentes.

ESSÊNCIAS MINERAIS - agem essencialmente através da asfixia sufocando os insectos e os seus ovos. Também são activos como repelentes para a alimentação ou depósito de ovos. Essências Minerais são activos essencialmente através do contacto directo com insectos pequenos como por exemplo as diapididae, coccidae, afideos, psyla e ácaros. Podem ser activos contra oidium e ervas daninhas (devido à sua fito toxicidade). Área de aplicação: arvores de frutos, horticultura e plantas ornamentais.

EROSÃO – A erosão do solo pelo vento e água é um problema mundial (Pimental 1995). Assume-se que a erosão é a causa da degradação do solo em todo o mundo (Oldeman 1994). O efeito de erosão no solo, ocorre em terrenos desgastados (efeitos locais: perda da camada superior do solo fértil, mudanças na dinâmica das aguas no solo, estado dos nutrientes, características da matéria orgânica no solo, organismos e profundidade do solo) e rio abaixo (com efeitos colaterais, nutrientes impróprios, pesticidas e sedimentos que emergem das aguas). Os sistemas de agricultura biológica provocam uma erosão do solo mais baixa do que os convencionais.

F

FITOTERAPÉUTICO – produto obtidos a partir de preparados de plantas e utilizado em tratamentos.

FEROMONAS - Substancias químicas produzidas por seres vivos utilizados para comunicação química entre os indivíduos da mesma espé-

cie influenciando comportamentos (agregação, interacção sexual e sinais de alerta) e/ou o desenvolvimento morfológico de outros seres vivos. Podem ser produzidas artificialmente em laboratório e tem diferentes aplicações na agricultura como o controle de pragas sendo usado como apelativos em armadilhas com insecticidas.

G

GESTÃO DA FERTILIDADE DO SOLO - "a manutenção da fertilidade dos solos é a primeira condição para que qualquer tipo de sistema de agricultura permanente." Com estas palavras, nos anos quarenta, o famoso Agrónomo Sir Albert Howard elaborou os princípios dos métodos da agricultura biológica. A fertilidade dos solos é a capacidade do solo em sustentar uma produção de plantas a longo prazo.

GESTÂO HOLISTICA - é um processo de gestão que permite que as pessoas tomem decisões que satisfaçam as necessidades imediatos sem comprometer o bem-estar de futuras gerações. Os gestores deverão usar um processo simples de avaliação para garantir que as decisões tomadas serão economicamente, ambientalmente e socialmente sustentáveis.

H

HACCP - (Analise de Risco e Pontos Críticos de Controle) é a aplicação sistemática de boa pratica para a prevenção de problemas relacionados com a saúde alimentar promovendo a produção de alimentos seguros.

HOMEOPATIA - terapia sistematizada por Hahnemann no principio do século XIX permitindo uma suave recuperação do equilíbrio biológico do organismo perturbado , activando mecanismos de defesa.

HOMEOPÁTICO - medicamento homeopático usa-se em doses mínimas e é utilizado não para curar mas para restabelecer o equilíbrio vital do individuo.

HÚMUS - Matéria orgânica decomposta, rica em nutrientes que posteriormente poderão ser utilizados pelas plantas.

I

IMUNOLÓGICO – agente que reforça a imunidade (defesas) de um indivíduo.

IFOAM - Federação Internacional de agricultura biológica.

IGP – Indicação geográfica protegida.

INSECTOS ENTOMOfAGOS – São a maior parte dos agentes usados no controlo biológico. São classificados como predadores ou como parasitóides, cada qual com características completamente diferentes, que contribuem para a sua eficácia como agentes de controlo biológico. Os predadores são organismos que atacam e se alimentam dos indivíduos responsáveis por pragas. Alguns são predadores durante o seu ciclo de vida (fitosídeos, miríadeos, coccinelideos, antocorídeos), enquanto outros só o são no estado de larva. Os parasitóides são parasitas no seu estado imaturo, quando a larva se desenvolvem dentro do hospedeiro são endoparasitas, no seu exterior são ectoparasitas.

L

LEVEDURA – agente de fermentação.

LÍPIDO – substância vulgarmente designada de gordura.

LOGÓTIPO - Regulação (EC) No 331/2000 estabeleceu o logótipo europeu para produções biológicas.

M

MOBILIZAÇÃO DO SOLO - o objectivo é criar as condições físicas apropriadas através de intervenções mecânicas, que fornecem condições óptimas para as plantas

MONOGÁSTRICO – animais com um só compartimento gástrico.

MARKETING TERRITORIAL – a agricultura biológica representa um potencial contributo para o desenvolvimento e diversificação da economia no espaço rural, promovendo e valorizando as identidades locais e constituindo um importante contributo ara a revitalização das comunidades rurais.

MULCHING - a pratica de espalhar matérias orgânicas - como por exemplo palha, adubo ou aparas de madeira. - sobre solo sem cultivo e entre plantações. Mulching ajuda a conservar a humidade, controlar ervas daninhas e contribui para o desenvolvimento de matéria orgânica na terra.

O

OGM - Organismos Geneticamente Modificados.

OMS - Organização Mundial de Saúde

ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO – Conduz a certificação e o controlo biológico.

ORGANISMOS DECOMPOSITORES – São organismos que se alimentam de material orgânico morto, transformando-o em húmus.

P

PAC – Política Agrícola Comum

PARASITAS PATOGÉNICOS (bactéria, vírus e fungos) - Utilizado em controle biológico muitas vezes destroem o seu portador e libertam milhões de esporos que serão dispersados e infectarão outros indivíduos. O microrganismo mais famosos e difundido é o Bacillus Bhuringiensis. Um outro vírus vulgarmente usado e o vírus Granulosis, activo na Cydia Pomonella..

PERÍODO DE CONVERSÃO – As regras comunitárias que regulamentam a agricultura biológica, exigem que qualquer quinta que pretenda passar a adoptar métodos biológicos seja obrigada a uma fase de conversão de 2 anos no caso de herbáceas anuais, e de 3 no caso de perenes.

AGRICULTURA PERMANENTE - o movimento começado na Austrália em 1975. A ideia básica foi desenvolvida por Bill Mollison, "o termo agricultura permanente descreve um sistema integrado desenvolvendo-se contínua e sucessivamente baseado numa rede ecológica de relações entre plantas e animais úteis para o ser Humano." (Mollison 1978).

PRINCÍPIO DE PRECAUÇÃO - princípio que dita, quando uma actividade ameaça o ambiente ou a saúde humana devem ser tomadas medidas de precaução mesmo se a relação efeito causa não tenha qualquer suporte científico.

PRINCÍPIOS DE AGRICULTURA BIOLÓGICA - adoptado pela assem-

bleia-geral da IFOAM em Adelaide, Setembro 2006: Saúde (a agricultura biológica deve sustentar e enriquecer a saúde do solo plantas, animais, humanas e o planeta como um conjunto indivisível), Ecologia (a Agricultura Biológica deve se basear em sistemas e ciclos ecológicos vivos, trabalhando com eles, estimulando-os e permitindo a sua sustentabilidade, Justiça (A Agricultura biológica deverá desenvolver relações que garantem justiça no que diz respeito ao ambiente comum e oportunidades de vida., Cuidado (a agricultura biológica deve ser gerida de um modo responsável e com precaução com o intuito de salvaguardar a saúde e bem estar das gerações actuais e futuras e o ambiente.

PRODUÇÃO DIVIDIDA/PARCIAL - onde somente parte da quinta ou da unidade de processamento é certificado como biológico. O resto da propriedade poderá não ser biológico, em conversão biológica ou biológica mas não certificado. (definição de IFOAM). Ver também "produção paralela".

PRODUÇÃO PARALELA - qualquer produção em que a mesma unidade esta cultivando, criando, tratando ou processando os mesmos produtos ora num sistema biológico certificado ora num não certificado ou não biológico. A situação com produção biológica e produção em estado de conversão do mesmo produto é também produção paralela (definição de IFOAM). Produção paralela é um exemplo especial de produção dividida.

PYRETHRINS - extraído de Chrysanthemum cinerariaefolium, são insecticidas naturais.

PIRETRÓIDES - grupo de pesticidas artificiais desenvolvidos para o controlo de pragas de insectos

Q

QUASSIA - insecticida natural derivada de uma árvore Quassia amara, indígena do Suriname e da Picrasma excelsa (Jamaican Quassia). Activo contra afidios e moscas. Área de aplicação, horticultura, árvores de frutos, viticultura, silvicultura, plantas ornamentais.

QUINTAS PEDAGÓGICAS – Quintas com actividades educacionais, dirigidas a crianças em idade escolar ou a outros grupos.

R

RASTREABILIDADE – refere todo o percurso de um produto (animal produtor de alimento, ingredientes a serem incorporados na comida, alimentos vários) desde a sua origem acompanhando todas as etapas de produção, processamento e distribuição, inclui todas as etapas do "campo á mesa".

RESISTÊNCIA - capacidade dos insectos de se adaptarem a um pesticida durante um período de tempo tornando o pesticida cada vez menos eficaz e necessitando de aplicações cada vez mais intensivas e abundantes para obter o mesmo resultado.

ROTAÇÃO - as plantas são cultivadas numa sequencia definida na mesma parcela de terra.

ROTENONA - é um insecticida natural extraído das raízes de algumas plantas tropicais da família das leguminosas, Derris elliptica, Derris spp., Lonchocarpus utilis, Tephrosia spp. Rotenona tem um larga gama de actividades, afidios, tripes, Lepidoptera, Díptera, Coleóptera, etc. é também relativamente eficaz contra ácaros. Área de aplica-

ção: horticultura, arvores de fruto plantas ornamentais, mosquitos e moscas. É também utilizada em medicina veterinária contra moscas Hypoderma.

RODENTICIDA – substância de combate a roedores.

S

SINTÉTICO - produzido por processos químicos e industriais. Poderão incluir produtos não encontrados na Natureza, ou simulações de produtos de fontes naturais (mas não são extraídos de matérias primas puras)

SULFATO DE CALCIO - (calcium polysulphide) - e usado como insecticida e fungicida. Protecção de Colheitas. Área de aplicação, citrinos, pessegueiros macieiras, cerejeiras, vinhas, oliveiras e damasqueiro.

SAU - Superfície Agrícola Útil

T

TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO – Refere-se a uma grande variedade de métodos de tratamento do solo, consiste em deixar os resíduos, cobrindo o solo e reduzindo assim os efeitos da erosão do vento e da água. Estas práticas minimizam a perda de nutrientes, a diminuição da capacidade de armazenamento e os estragos nas colheitas.

TERAPIA AYURVEDICA – Utilização de produtos feitos à base de ervas e minerais naturais para fortalecer a imunidade dos animais.

TSG - Garantia de especialização tradicional

W

WWOOF - (Willing Workers On Organic Farms) Trabalhadores Voluntários em Quintas biológicas, é uma rede de troca mundial onde é dado acolhimento, experiência pratica e teórica em troca de trabalho. São possíveis estadias de diversas durações. WWOF fornece excelentes oportunidades para treinos biológicos,mudar para uma vida rural, partilha de cultura e fazer parte de um movimento biológico. (www.wwoof.org)

Z

ZONA TAMPÃO – Zona de fronteira claramente definida e identificável que delimita uma unidade biológica e que é estabelecida para limitar a aplicação ou contacto com substâncias proibidas provenientes das áreas adjacentes (definição do IFOAM).

CAPÍTULO VI

INTRODUÇÃO AOS COMPUTADORES

1. Descrição do Computador Pessoal (PC)

O computador pessoal é constituido pelo seu hardware – os elementos visíveis – e pelo software – os programas do computador. Em cada computador, o hardware e o software podem ser differentes.

O hardware é composto por:

- O CPU (Unidade Central de Processamento)
- Os periféricos, que são elementos ligados ao CPU, utilizados para inserir ou visualizar dados. Os mais comuns sendo o rato, o monitor e o teclado.

Com todos estes elementos e depois de ligado à corrente o computador irá funcionar. Teremos de verificar se o computador está ligado à corrente e depois ligar o interruptor. A partir deste momento o computador começa a reconhecer todos os seus elementos e começa a funcionar.

1.1 Os Periféricos Mais Utilizados

Monitor. O monitor permite visualizar aquilo que o computador está a processar. Normalmente o monitor está ligado à corrente com um fio diferente do CPU. A qualidade da imagem do monitor depende do seu tamanho (que é medido em polegadas), a resolução e a placa gráfica.

Teclado. É muito semelhante a uma máquina de escrever tradicional, mas inclui algumas teclas com funções específicas (Ctrl, Esc, Alt, F1, F2,...)

Rato. Este mecanismo transmite movimentos manuais ao cursor no monitor, que pode ter várias formas (uma seta, uma mão...). Tem dois butões (alguns modelos têm um terceiro butão ou uma roda). Os seus usos são:

- Butão Esquerdo: é o mais utilizado e tem três funções diferentes:
  - escolher: carregar (clicar) no butão esquerdo uma vez;
  - activar: carrega-se no butão esquerdo duas vezes e rápidamente (duplo clic)
  - transportar objectos: coloca-se a seta (cursor) em cima do elemento a transportar e mantém-se o butão esquerdo carregado enquanto movimentamos o rato para a àrea para onde pretendemos fazer o transporte. Para largar o nosso elemento no seu destino, basta largar o butão esquerdo.
- Butão Direito: geralmente serve para dar acesso a informação ou outras funções do programa com o qual estamos a trabalhar.

Unidades de Armazenamento. Este mecanismos permitem o armazenamento de dados vindo de outros computadores, mas também permitem armazenar os nossos dados de modo a não ocupar espaço no disco duro. Existem vários:

- A drive de disquetes. Permite ler e salvar dados em ficheiros pequenos.
- A drive de CD (Compact Disc), para ler e gravar. A capacidade de armazenamento de um CD é muito maior do que o espaço de uma disquete.
- A drive de DVD (Digital Versatile Disc). Este mecanismo de armazenamento pode ser utilizado para salvar dados e grandes ficheiros, tais como filmes de alta qualidade de som e imagem. DVDs são semelhantes aos CDs, mas tem uma capacidade de armazenamento sete vezes maior que a capacidade do CD.

Impressora. Este periférico permite imprimir em papel os trabalhos realizados num computador. As mais utilizadas são as impressoras a jacto de tinta e as impressoras a laser. Há impressoras a preto e branco e outras a cores. Em qualquer dos casos, os toners (mecanismos que armazenam a tinta) são diferentes conforme o modelo da impressora.

Com estes cinco periféricos acima mencionados podemos dizer que ficamos com um posto de trabalho com PC completo. Mas podemos ter outros periféricos para funções mais específicas: colunas de som, auscultadores, joystick, caneta optica, scanner (digitalizador), câmara digital, webcam, módem, dispositivo infravermelho...

Na maioria dos periféricos iremos encontrar dois fios: um que se liga ao CPU e o outro à tomada eléctrica. Alguns periféricos não necessitam ser ligados à electricidade.

1.2 Sistema Operativo: funções e comandos

Juntamente com o hardware, o CPU e os periféricos, o computador precisa de outros elementos que não são visíveis. Chama-se a isto o software, a parte mais intelectual do PC, pois é o software que dita o que o computador tem de fazer.

Podemos considerar três tipos de software:

- O sistema operativo, um interface (porta de comunicação) que permite ao utilizador usar e trabalhar com os recursos do computador. Establece uma ligação entre o software e o hardware.
- Os programas e aplicações, utilizados para fazer aquilo que nós indicamos ao computador, utilizando os periféricos. Cada programa é especifico a cada tarefa, como por exemplo, processadores de texto, programas de desenho, jogos...
- As linguagens de programação são a base de todos os programas e do sistema operativo. Geralmente os utilizadores de PC não precisam saber estas linguagens.

1.3 Programas Automáticos da Office e Aplicações.

Para utilizarmos um PC temos de ter os programas adequados instalados. Cada programa de software é criado para satisfazer uma tarefa específica. Para escolher um programa temos de controlar o sistema operativo com o qual funciona. Normalmente, para satisfazer as tarefas mais comuns, o PC terá de ter programas instalados para as seguintes tarefas:

- Processador de texto, isto é, escrever documentos. O programa mais conhecido é o MS Word.
- Cálculos. Folhas de cálculo tal como Excel são utilizados para operações matemáticas e gráficos.
- Ordenar informação. O software de bases de dados, tal como Access, permite ordenar, armazenar e gerir a informação que por nós foi criada.
- Navegar na Internet. Um navegador (Exlorer ou Netscape, por exemplo) e um servidor de e-mail (Outlook, Mozilla) será necessário.

Há outro software interessante, tal como aquele que é utilizado para editar imagens, videos e musica em formato digital, e jogar (a maioria do software nas lojas informáticas são jogos). Há software criado especificamente para um só propósito, tal como detectar vírus (antivírus), para fazer traduções e reduzir (comprimir) o tamanho dos ficheiros.

1.4 Gestão de Ficheiros

Num PC, a informação é armazenada no disco duro ou na memória. Para aceder à informação, ela tem de estar organizada em ficheiros. Os ficheiros estão agrupados em directorias ou pastas, de modo a facilitar a sua procura. Todos os ficheiros têm um nome e uma extensão. O nome é normalmente escolhido pelo utilizador, e a extensão depende do programa sobre o qual o ficheiro foi criado. O nome do ficheiro e a sua extensão está separado por um ponto (como por exemplo, "documento.doc")

As extensões mais comuns são:

Doc	Ficheiro de texto da Word	Mp3	Ficheiro de som
Xls	Folha de cálculo Excel	Mpg	Ficheiro de video
Dbf, mbd	Base de dados	Tif, jpg	Ficheiro de imagem
Ppt	Apresentação Powerpoint (slides)	Exe	Ficheiro de programa

2. Internet

A internet é uma rede de computadores interligados, em todo mundo, numa 'teia' que abrange todo mundo. A ligação é feita através de fios de telefone, por cabo, fibra óptica ou satélite. Para aceder à internet irá precisar de quatro elementos: um sistema de comunicação (módem), ligado a um canal de comunicação (geralmente uma linha telefónica), um servidor e um programa adequado. O servidor irá fornecê-lo com os seguintes dados para aceder à internet.

- um número de telefone onde o nosso módem irá fazer ligação. Se intalarmos ADSL, o sistema será diferente.
- um nome de utilizador que nos identificará na internet.
- uma palavra-passe para aceder à internet.
- um endereço de servidor DNS
- um protocolo de ligação, que nos dá todos os passos a seguir para aceder.

Com todos estes elementos podemos criar uma ligação à internet. Na maioria dos casos, basta ligar ao servidor, que nos irá guiar em todo o processo. Hoje em dia a maioria das empresas fornecem este serviço de informação gratuítamente.

Quanto aos programas usados para navegar, os mais comuns são o Netscape e o Explorer. De qualquer navegador podemos aceder a qualquer tipo de informação na internet.

Quando estamos na internet, temos a informação colocada num sítio, normalmente a informação de uma empresa ou organização, que recolheu informação sobre um assunto específico.

Para chegar a um sítio, temos de escrever o seu nome num espaço branco no navegador. O endereço de internet normalmente

tem um nome cmposto por "www. Nome da página.país ou tipo de organização.código" (como por exemplo, www.ifes.es ou www.yahoo.com).
Num sítio da 'web', podemos saltar de uma página para outra (como num livro), clicando com o rato nas hiperligações, dando acesso a outra informação. É fácil encontrar uma hiperligação, pois quando colocamos o cursor sobre uma hiperligação, o cursor muda de forma, de uma seta para uma mão com o indicador a apontar para cima.
A internet é usada para procurar informação, mas podemos usá-la para ir às compras, tomar parte num leilão, reservar bilhetes para o cinema ou teatro, gerir a nossa conta bancária... Na mesma linha, podemos encontrar farramentas para uma comunicação "pessoa a pessoa". Destas fazem parte o e-mail (correio electrónico), os foruns e os chats.

Procurando na Internet: motores de pesquisa e portais

Motores de pesquisa (ou de busca) são das farramentas mais utilizadas na internet. São fáceis de utilizar. Os utilizadores apenas tem de escrever palavras relacionadas com aquilo que estejam à procura e clicar no botão 'search' (pesquisa) ou usar a tecla 'enter' no teclado. O resultado da pesquisa irá estar disponível numa lista de endereços electrónicos ou ligações. Os motores de pesquisa mais utilizados são: Google, Yahoo, Altavista e Lycos.

E-mail

O e-mail é um dos serviços mais usados, conhecidos e importantes na internet por causa da sua rapidez e eficiência. Para utilizá-lo é necessário um módem, uma linha telefónica (para aceder à internet), um servidor de e-mail e um endereço de e-mail. Cada computador tem

um endereço na web, através de um servidor. Com estes elementos podemos criar uma conta de e-mail.

O endereço de e-mail é único para cada utilizador e tem uma estrutura fixa. A primeira parte é para o nome do utilizador (johndoe), seguido pelo símbolo 'arroba' (@) e o nome do domínio que cobre os utilizadores do servidor, ou uma empresa ou organização (yahoo) e depois um ponto (.) e a abbreviatura de um país, tipo de organização, etc. (com).

Neste exemplo o endereço seria: johndoe@yahoo.com

Quando alguém escreve e envia um e-mail para este endereço, ele será guardado. Para lê-lo apenas temos de seleccionar o nosso programa de e-mail e establecer uma ligação à internet. Clicámos no icon "correio recebido" e o servidor nos enviará esta mensagem.

Do mesmo modo, se quisermos enviar uma mensagem, uma vez que o programa de e-mail estiver iniciado, podemos escrever o endereço da pessoa que irá receber a mensagem, num espaço branco que diz "enviar para". Depois escrevemos o texto e clicámos no icon "enviar".

Há dois tipos de conta de e-mail: algumas estão ligadas ao computador que normalmente utilizamos, mas podemos aceder a ele de outro computador se inserirmos todos os dados. Há outros chamados 'internet accounts' (conta de internet) onde temos de aceder a uma página da internet (por exemplo, www.yahoo.com), escrever o nosso endereço de e-mail (johndoe@yahoo.com) e a palavra-passe escolhida préviamente. Deste modo podemos consultar o nosso e-mail de qualquer computador. O primeiro tipo de e-mail normalmente tem mais espaço de armazenamento, mas os 'internet accounts' são mais fáceis de utilizar, especialmente se não tivermos um computador próprio.

CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ACROBIO – Associação Portuguesas de Agricultura Biológica – Manual de Agricultura Biológica – Fertilização e protecção das plantas para uma agricultura sustentável.

Andrigueto, J. M.; Perly, L.; Minardi, I.; Flemming, J. S.; Gemael, A. ; Souza G. A.; Bona Filho, A.; (1983) -Nutrição Animal. - Volume 2 - 3ª edição – Nobel -São Paulo/SP

Brent, Gerry (1987) – The Pigman's Handbook – Farming Press Limited – Suffolk.

Buxadé, Carlos (1984) – Ganado Porcino – Sistema de Explotation y Técnicas de Produccion – Ediciones Mundi-Prensa – Madrid

Buxadé, Carlos (1996) – Zootecnia – Bases de Produccion Animal – Porcinocultura intensiva e extensiva - Ediciones Mundi-Prensa – Madrid

Cavalcanti, Sergito de Souza (1987) – Produção de Suínos – Instituto Campaneiro de Ensino Agrícola – Brasil-

FPAS (2003) -– Suinicultura e o Ambiente - Suinicultura nº 57 - FPAS –Federação Portuguesa de Associação de Suinicultores .

Fernandes, A.;Costa M. (1997) – Compostagem -uma técnica para obtenção de um fertilizante ecológico – Ficha técnica nº 69 – DRAEDM- Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho.

Moreno, Tiago (2003) – Produção de suínos ao ar livre I – Suinicultura nº 58 - FPAS –Federação Portuguesa de Associação de Suinicultores.

Moreno, Tiago (2003) – Produção de suínos ao ar livre II – Suinicultura nº 59 - FPAS –Federação Portuguesa de Associação de Suinicultores.

Medri, Waldir (1997) – Modelagem e otimização de sistemas de lagoas de estabilização para tratamento de dejectos suínos – Tese de Doutoramento – Santa Catarina – Brasil.

Menzi, H.; Stauffer, W.; zihlmann, U. ;Weisskopf, P. (s/d) – Environmentals impacts of outdoor pigs production – Switzerland.

Regulamento Base CEE (2092/91), Modificado

Regulamento CEE nº 1804/99

Regulamento CEE nº 1567/05

Romero, C.G.; Iturri, A. B.; Luna, C.; Moreno, C.M. (s/d) – Salud y Bienestar en la cria ecológica porcina – Problemas Médio Ambientales de la Produccion Porcina y la Ganaderia Ecológica – Cap V – 77 -95 pp

(s/n) (2005) – Challenges for Organic Pigs Prodution – Pig Progress – vol nº 1 – The Internacional Magazine on Pig Prodution.

(s/n) (1999) - Anais do 3o Seminário Nutron de Suinocultura - Agosto de 1999;

(s/n) (1999) -Anais do XI Congresso Brasileiro de Médicos Veterinários Especialistas em Suínos – Belo Horizonte/MG - Outubro de 1999;

Sobestiansky, J. ; Wentz, I. ; Silveira, P. R. S ; Sesti, L. A.C.; (1998) Suinocultura Intensiva - Produção, Manejo e Saúde do Rebanho. Embrapa – Brasília